Tiefkühlschrank

TS 80-100 //logg

Betriebsanleitung

Upright freezer

TS 80-100 //logg

Operating Instructions

Ohmstraße 4
D- 73730 Esslingen
Fon: +49 (0)711 310599-0
Fax: +49 (0)711 310599-29
E-Mail: info@fryka.de
Web: www.fryka.de

Inhalt // Index

de // Betriebsanleitung Tiefkühlschrank TS 80-100 //logg 3

1 Allgemeines 4
2 Sicherheits- und Warnhinweise 5
3 Kurzanleitung 6
4 Aufstellung und Inbetriebnahme 7
5 Bedienung und Betrieb 9
6 Aufbau und Funktion 29
7 Wartung 30
8 Störungen 31
9 Außerbetriebnahme, Entsorgung 33
10 Transport, Verpackung und Lagerung 34
11 Technische Daten 35

en // Operating Instructions Upright freezer TS 80-100 //logg 39

1 General information 40
2 Safety and warning notes 41
3 Quick reference guide 42
4 Installation and set-up 43
5 Control and operation 45
6 Design und function 65
7 Maintenance 66
8 Troubleshooting 67
9 Decommissioning, disposal 69
10 Transport, packaging and storage 70
11 Technical data 71

de // Betriebsanleitung Tiefkühlschrank TS 80-100 //logg

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der FRYKA-Tiefkühlgeräte und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt FRYKA-Kältetechnik GmbH keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

© FRYKA-Kältetechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Jegliche - auch auszugsweise - Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung darf nur nach Freigabe durch die FRYKA-Kältetechnik GmbH erfolgen.

1 Allgemeines

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Tiefkühlgerät eignet sich zum Kühlen bzw. Gefrieren von Flüssigkeiten und Feststoffen. Das Tiefkühlgerät ist nicht für die Verwendung im Haushalt, in Feuchträumen oder im Freien bestimmt. Das Tiefkühlgerät ist nicht für den Einsatz als Medizinprodukt oder für Lebensmittel zugelassen. Es ist nicht explosionsgeschützt ausgeführt und darf daher nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgebaut oder betrieben werden.

1.2 Lieferumfang

- Tiefkühlgerät
- Netzkabel
- Stecker (1x rot/2x schwarz) für den Anschluss eines externen Alarmsystems an den potentialfreien Alarmkontakt
- Einlegegitter und vier Halteclipse
- Betriebsanleitung
- Schlüssel für Türschloss
- USB-Stick
- Software-CD

1.3 Erklärung der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind durch ein Piktogramm und ein Signalwort gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Schwere der drohenden Gefahr.

GEFAHR

› Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

WARNUNG

› Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

VORSICHT

› Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).

HINWEIS

› Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den Umgang mit dem Gerät.

1.4 Konformität

Der Kältekreislauf ist auf Dichtheit geprüft. Das Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie den EG-Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG und 2011/65/EU.

2 Sicherheits- und Warnhinweise

2.1 Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Aufstellung, sicheren Betrieb und Wartung des Tiefkühlgerätes. Bewahren Sie alle Unterlagen für den späteren Gebrauch auf. Stellen Sie sicher, dass die Geräteverantwortlichen und Benutzer die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

WARNUNG

- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu erheblichen Personen- oder Sachschäden führen.

Es dürfen keine Änderungen am Tiefkühlgerät von Dritten vorgenommen werden. Bei jeder nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung verliert jede Erklärung über das Tiefkühlgerät ihre Gültigkeit. Nur vom Hersteller geschultes oder autorisiertes Fachpersonal darf Änderungen, Reparaturen, oder Wartungsarbeiten vornehmen.

WARNUNG

- Unsachgemäße Eingriffe oder Reparaturen können zu erheblichen Personen- oder Sachschäden führen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund technischer Veränderungen am Tiefkühlgerät, unsachgemäßer Behandlung, Missbrauch bzw. Nutzung des Tiefkühlgerätes unter Außerachtlassen der Betriebsanleitung.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

- Dieses Tiefkühlgerät ist nicht bestimmt für Personen mit physischen, sensorischen oder mentalen Beeinträchtigungen, oder Personen, die nicht über ausreichende Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, es sei denn sie wurden durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, in der Benutzung des Tiefkühlgerätes unterwiesen und anfänglich beaufsichtigt.
- Reinigen oder tauen Sie das Tiefkühlgerät nie mit einem Dampfreinigungsgerät ab! Der Dampf kann an elektrische Teile gelangen und einen Kurzschluss auslösen. Brandgefahr - Stromschlaggefahr!
- Ziehen Sie für Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten, sowie Reparaturarbeiten den Netzstecker. Ziehen Sie immer am Stecker, nicht am Kabel.
- Nehmen Sie ein defektes Tiefkühlgerät sofort vom Netz, bzw. nehmen Sie kein defektes Tiefkühlgerät in Betrieb. Überprüfen Sie das Tiefkühlgerät und Zubehör regelmäßig auf Beschädigungen.
- Lagern Sie keine explosiven oder brennbaren Stoffe oder Sprühdosen mit brennbarem Treibmittel, wie z.B. Butan, Propan, usw. im Gerät. Eventuell austretende Gase oder Flüssigkeiten können sich durch elektrische Bauteile entzünden.

HINWEIS

- Entfernen Sie Reif- und Eisschichten nicht mit spitzen oder scharfkantigen Gegenständen.
- Lüftungsgitter des Tiefkühlgerätes nie abdecken oder zustellen.
- Bohren Sie keine Löcher ins Außengehäuse oder in den Innenraum, da Sie sonst die Isolierung oder das Kältesystem beschädigen bzw. zerstören.

3 Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Lesen der Betriebsanleitung! Diese enthält wichtige Informationen über den sicheren Betrieb des Tiefkühlgerätes. Stellen Sie sicher, dass die Geräteverantwortlichen und Benutzer die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

3.1 Aufstellung und Inbetriebnahme

- Aufstellung nur auf ebenem Untergrund, nur in trockenen und belüfteten/klimatisierten Räumen. Nicht in der Nähe einer Wärmequelle. Abstand mindestens 30 cm zum nächsten Objekt (Wand,etc.) an den Lüftungsgittern einhalten. Zulässige Umgebungstemperaturen ***beachten*** (Abschnitt "*Technische Daten*" // siehe Seite 35).
- Schließen Sie das Tiefkühlgerät nur an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzkontakt an. Betreiben Sie das Tiefkühlgerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung, -stromart und -frequenz.

3.2 Bedienung

Ein-/Ausschalten (Taste zwei Sekunden drücken)

Gewünschte Temperatur einstellen: +/- Schaltflächen oder Schieberegler benutzen

Abrufen der Temperaturverläufe, Möglichkeit des Datenexports

Benutzer wechseln oder abmelden

Anzeige von aktuell anliegenden Alarmen

Alarm quittieren/ausschalten

Konfigurieren der Steuerung

- Kühl-/Gefriergut erst einbringen, wenn die gewünschte Temperatur erreicht wurde

VORSICHT

- Vermeiden Sie längeren Kontakt mit dem Kühl-/Gefriergut. Entnehmen Sie das Kühl-/Gefriergut nur mit entsprechender persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe). Gefrierverbrennungsgefahr!

4 Aufstellung und Inbetriebnahme

4.1 Tiefkühlgerät aufstellen

WARNUNG

- Brandgefahr und Stromschlaggefahr durch Feuchtigkeit. Wenn stromführende Teile oder das Netzkabel feucht werden, kann es zu einem Kurzschluss kommen. Das Gerät ist für den Gebrauch in geschlossenen Räumen konzipiert. Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien oder im Feucht- oder Spritzwasserbereich.

Das Tiefkühlgerät ist nur zur Aufstellung in trockenen und belüfteten/klimatisierten Räumen geeignet. Beachten Sie die zulässigen ***Umgebungstemperaturen*** (Abschnitt "***Technische Daten***" // siehe Seite 35). Der Aufstellplatz darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein und sich nicht in der Nähe einer Wärmequelle wie z.B. Heizkörpern befinden.

Stellen Sie das Tiefkühlgerät auf einem ebenen und geraden Untergrund auf.

HINWEIS

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Schräglage. Dies hat den Ausfall des Kälteaggregats zur Folge.
- Eine zu starke Wärmebelastung am Aufstellungsort führt zum Ausfall des Kälteaggregats.

Stellen Sie das Tiefkühlgerät so auf, dass eine optimale Be- und Entlüftung gewährleistet ist. Halten Sie dazu mindestens 30 cm Abstand zum nächsten Objekt (Wand, etc.) an den Lüftungsgittern ein.

4.2 Tiefkühlgerät anschließen

Warten Sie nach dem Anschließen des Tiefkühlgerätes mindestens 1 Stunde bevor Sie es in Betrieb nehmen. Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Gerät auf Beschädigungen. Schließen Sie das Tiefkühlgerät nur an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzkontakt an. Die Steckdose darf mit maximal 16A träge abgesichert sein.

HINWEIS

- Betreiben Sie das Tiefkühlgerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung, -stromart und -frequenz. Abweichungen führen zur Fehlfunktion oder zum Defekt des Gerätes.

WARNUNG

- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel oder Verteilerleisten. Brand- und Überhitzungsgefahr.

4.3 Tiefkühlgerät einschalten

Achten Sie vor dem Einschalten darauf, dass der Bereich der Türdichtung trocken und sauber ist.

HINWEIS

- Leeren Sie vor dem Einschalten des Tiefkühlgerätes den Innenraum. Die Inbetriebnahme mit vollem Innenraum kann zur Überlastung und dadurch zum Ausfall des Kälteaggregats führen.

Drücken Sie zum Einschalten des Tiefkühlgerätes die Taste "on/off". Nach einigen Sekunden zeigt die Steuerung den Grundbildschirm mit der aktuellen Temperatur und der gewünschten Temperatur im Innenraum (Sollwert) an. Die Taste "on/off" muss mindestens zwei Sekunden lang gedrückt werden, damit der Tastendruck ausgeführt wird. Dies soll ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindern.

Das Gerät geht nach dem Einschalten mit einer kurzen Zeitverzögerung in Betrieb. Hat das Gerät die gewünschte Temperatur erreicht, kann das Kühl-/Gefriergut eingebracht werden.
Der Alarm wird beim Einschalten des Tiefkühlgerätes automatisch aktiviert. Die Temperaturüberwachung wird erst aktiviert, wenn die gewünschte Innenraumtemperatur das erste Mal erreicht wurde.

VORSICHT

- Vermeiden Sie längeren Kontakt mit dem Kühl-/Gefriergut. Entnehmen Sie Kühl-/Gefriergut nur mit entsprechender persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe).
  Gefrierverbrennungsgefahr!

5 Bedienung und Betrieb

Die Bedienung des Gerätes erfolgt durch Antippen der jeweiligen Schaltflächen oder Symbole auf dem Touchscreen und/oder über die beiden zusätzlichen Bedientasten.

Drücken Sie zum Einschalten des Tiefkühlgerätes die Taste "on/off". Nach einigen Sekunden zeigt die Steuerung den Grundbildschirm mit der aktuellen Temperatur und der gewünschten Temperatur im Innenraum (Sollwert) an. Die Taste "on/off" muss mindestens zwei Sekunden lang gedrückt werden, damit der Tastendruck ausgeführt wird. Dies soll ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindern.
Durch kurzes Drücken gelangen Sie aus jedem Menü wieder zurück zum Grundbildschirm.

Die Taste "Alarm reset" dient zur Quittierung und zum Ausschalten eines anliegenden Alarms. Ist die Störung nach 15 Minuten immer noch vorhanden, wird erneut ein Alarm gemeldet.

Die Schaltflächen im unteren Bereich des Grundbildschirms bzw. in den Dialogfenstern lassen sich am Touchscreen antippen. Auf die gleiche Weise können in den verschiedenen Listen einzelne Elemente ausgewählt werden.

5.1 Bedienung der Steuerung ST200 //logg

5.1.1 Grundfunktionen

5.1.1.1 Regelung des Kälteaggregates

Die Steuerung fragt zyklisch Messwerte und Statusinformationen über ST-BUS ab. Entsprechend den Messwerten und den hinterlegten Parametern regelt die Steuerung die Innenraumtemperatur durch Ein- und Ausschalten des Kälteaggregates.

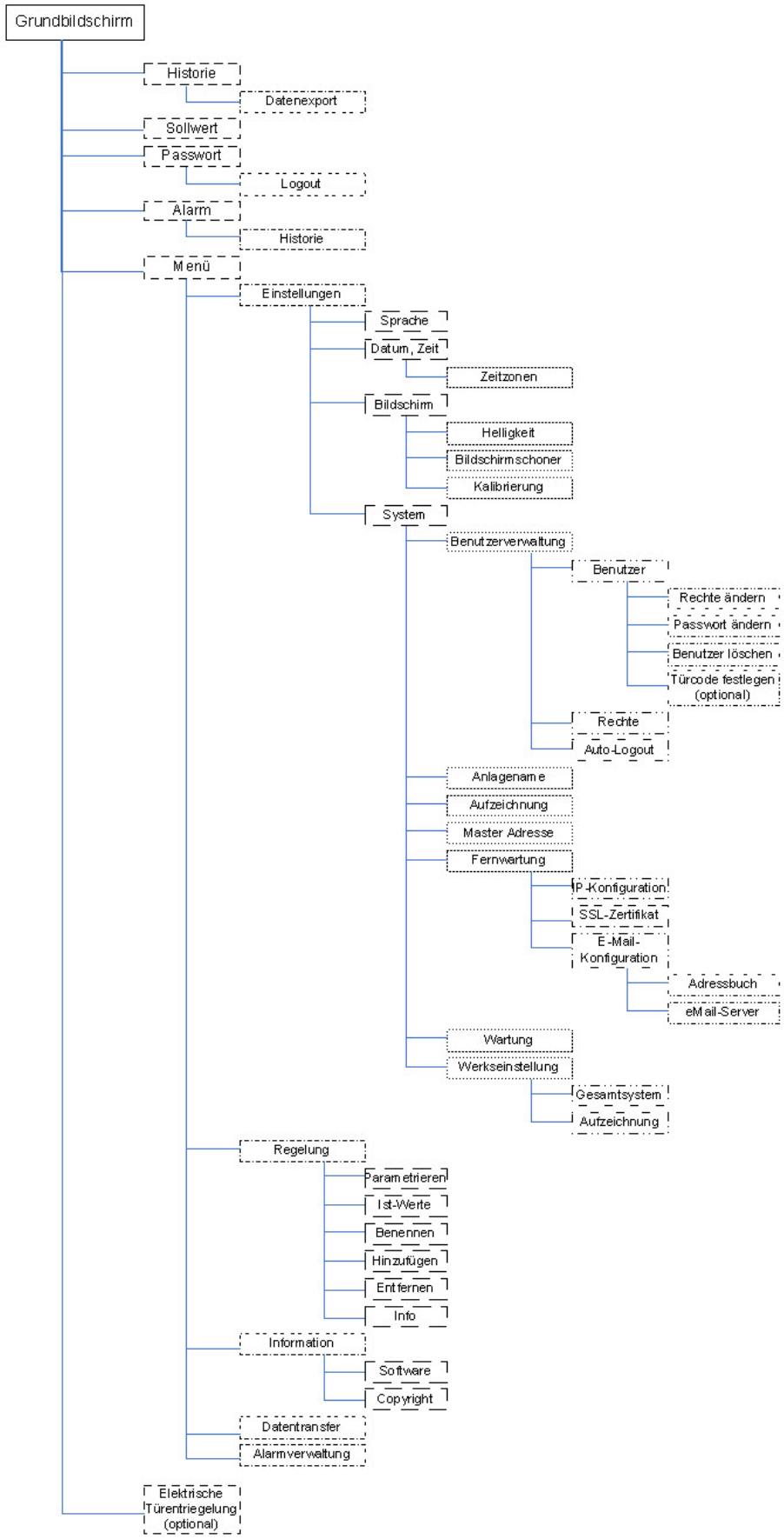
5.1.1.2 Datenlogger

Die Steuerung fragt zyklisch Messwerte über ST-BUS ab und speichert sie in einer Micro SD-Card. Bei Netzausfall bleiben die zuvor erfassten Daten erhalten, der Datenlogger ist aber während des Netzausfalls ohne Funktion und zeichnet während diesem Zeitraum keine Daten auf.

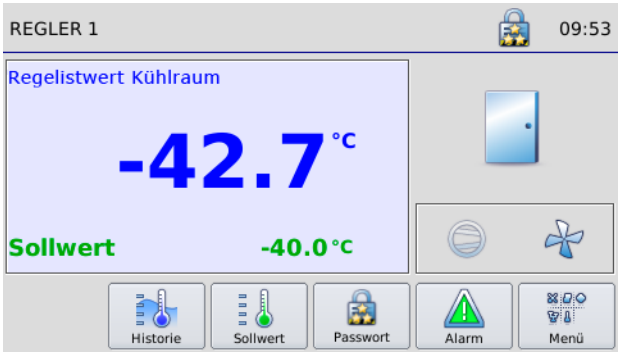
5.1.1.3 Alarmmeldungen

Solange die Netzspannung vorhanden ist, erfolgt die Darstellung aller Alarmmeldungen im Touchscreen. Bei Netzausfall ist nur noch die Alarmanzeige aktiv. In dieser wird die höchste im Innenraum erreichte Temperatur angezeigt.

5.1.2 Navigationsübersicht Steuerung ST200 //logg



5.1.3 Grundbildschirm (Übersicht)



Nach dem Einschalten des Tiefkühlgerätes wird automatisch der Grundbildschirm aufgerufen. Hier werden die aktuelle Ist- und Solltemperatur des Innenraums, verschiedene Statusanzeigen, sowie verschiedene Schaltflächen angezeigt.

5.1.3.1 Statusanzeigen

Symbol	Bedeutung
	ohne Option "elektrische Türentriegelung": Tür geschlossen // offen // Warnung (Alarmmeldung erfolgt am Gerät) // Alarm (Alarmmeldung erfolgt über den potentialfreien Alarmkontakt an ein externes Alarmsystem)
	mit Option "elektrische Türentriegelung": Tür geschlossen // offen // Warnung (Alarmmeldung erfolgt am Gerät) // Alarm (Alarmmeldung erfolgt über den potentialfreien Alarmkontakt an ein externes Alarmsystem)
	Verdichter in Betrieb (falls Icon animiert)
	Umluftventilator im Innenraum in Betrieb (falls Icon animiert)

5.1.3.2 Schaltflächen

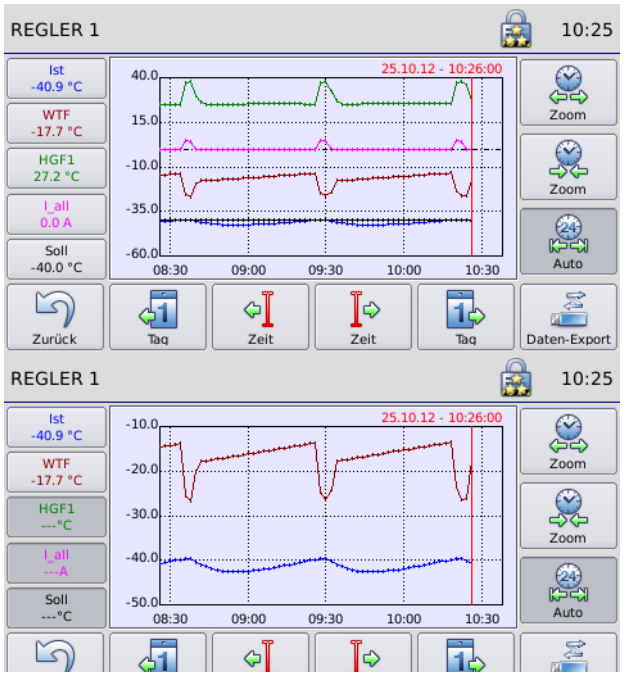
Öffnet eine Historiendarstellung mit konfigurierbarer Messwertkurve. Dabei können Sie an den Schaltflächen links neben den Messwertkurven die exakten Werte an der Cursorposition ablesen, sowie durch Antippen der Schaltflächen einzelne Kurven ein-/ausblenden.

Bedeutung der Schaltflächen:

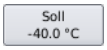
Ist-Temperatur des Innenraums

Temperatur des Wärmetauscherfühlers ("CHN02 ---": Fühler in diesem Gerät nicht vorhanden)

Temperatur des Heißgasfühlers



Gesamtstromaufnahme des Tiefkühlgerätes



Soll-Temperatur des Innenraums

1 Tag zurück/vor

Schrittweise zurück/vor

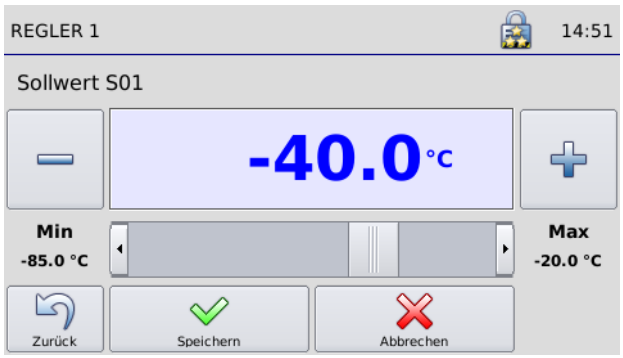
Zoomen der x-Achse

Außerdem können Sie die Kurve auch direkt auf dem Touchscreen verschieben, sowie den Cursor beliebig positionieren.

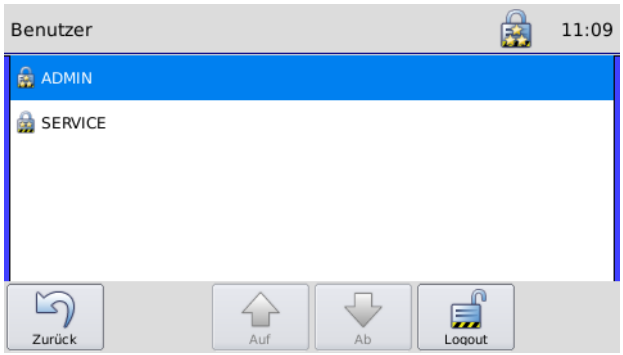
Die Schaltfläche "***Daten-Export*** (Abschnitt "***Datentransfer***" // siehe Seite 26)" öffnet direkt das entsprechende Dialogfenster.

Die gewünschte Innenraumtemperatur können Sie innerhalb der angezeigten Grenzen in 0,1°C-Schritten ändern. Benutzen Sie dazu die +/- Schaltflächen oder den Schieberegler.

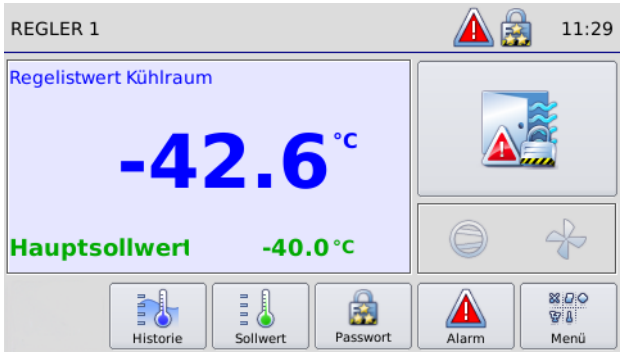
Zum Übernehmen des neuen Wertes drücken Sie die Schaltfläche "Speichern".

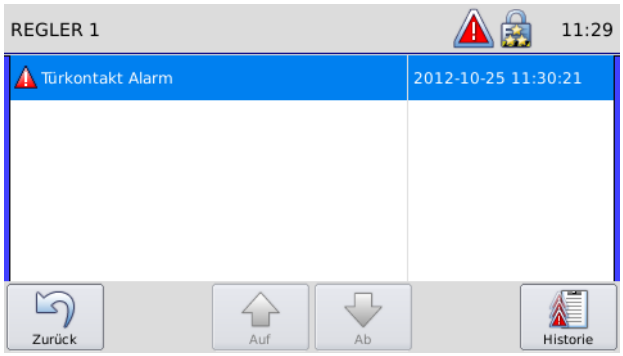


Hier können Sie den Benutzer ***wechseln*** (Abschnitt "***Benutzeranmeldung***" // siehe Seite 14) oder ***ausloggen*** (Abschnitt "***Logout***" // siehe Seite 14).



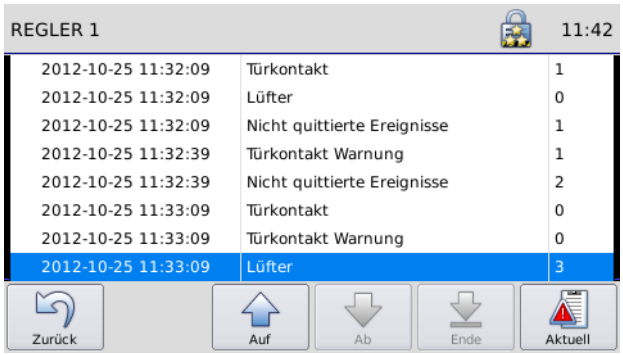
Ein rotes Alarmdreieck signalisiert einen Alarmzustand des Tiefkühlgerätes. Durch Drücken der Schaltfläche erhalten Sie eine Übersicht der momentan am Gerät anliegenden Alarme.





Durch Drücken der Schaltfläche "Historie" rufen Sie eine chronologische Liste der zuletzt aufgetretenen Ereignisse auf.

Mit der Schaltfläche "Aktuell" kehren Sie zur Liste der aktuell anliegenden Alarme zurück.

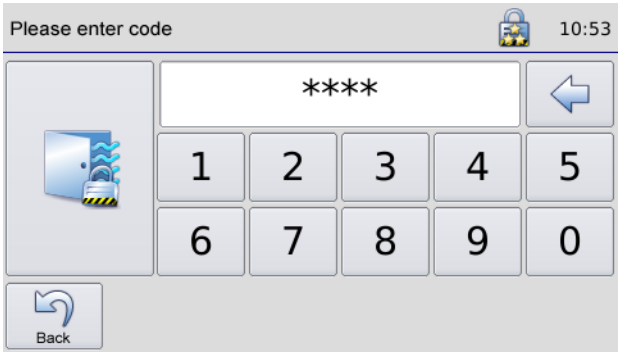


5.1.4 Elektrische Türentriegelung (optional)

Die Steuerung verfügt über die Funktion einer elektrischen Türentriegelung. Sie können damit den Zugriff auf das Tiefkühlgerät mit verschiedenen Codes auf bestimmte Personen begrenzen. Dazu muss die als Zusatzoption erhältliche elektrische Türentriegelung im Tiefkühlgerät verbaut sein.

Die Vergabe der Türcodes für die Benutzer erfolgt wie ***unten*** (Abschnitt "***Benutzer***" // siehe Seite 17) beschrieben.

Um sich an einem mit elektrischer Türentriegelung ausgestatteten Gerät anzumelden, drücken Sie im Grundbildschirm auf die Schaltfläche "elektrische Türentriegelung".



Daraufhin erscheint die Aufforderung zur Eingabe des Türcodes.

Geben Sie den Türcode ein und bestätigen ihn mit der Schaltfläche "Tür öffnen". Die Steuerung bestätigt die erfolgreiche Eingabe mit einem grün markierten Eingabefenster. Daraufhin können Sie die Tür des Tiefkühlgerätes öffnen.

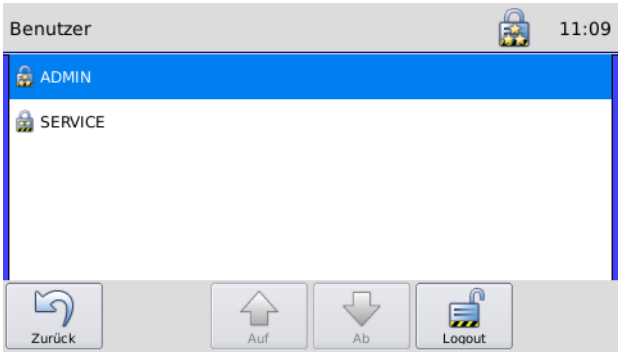
5.1.5 Benutzeranmeldung und Logout

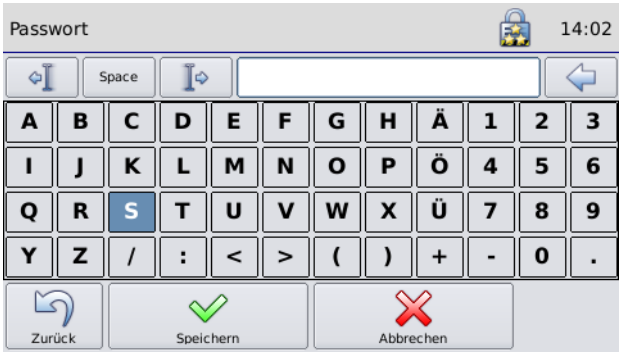
Die Steuerung verfügt über eine ***Benutzerverwaltung*** (Abschnitt "***Benutzerverwaltung***" // siehe Seite 17), mit der sowohl verschiedene Benutzer als auch verschiedene Rechte-Level angelegt und verwaltet werden können.

5.1.5.1 Benutzeranmeldung

Im Grundbildschirm der Steuerung kann sich ein beliebiger Benutzer mittels des Buttons "Passwort" an der Steuerung anmelden.

Nach Auswahl des gewünschten Benutzers und Eingabe des Passwortes ist der Benutzer angemeldet und das entsprechende Symbol erscheint in der oberen Statusleiste.





Nach Eingabe eines falschen Passwortes ist kein Benutzer mehr angemeldet (Symbol).

5.1.5.2 Logout

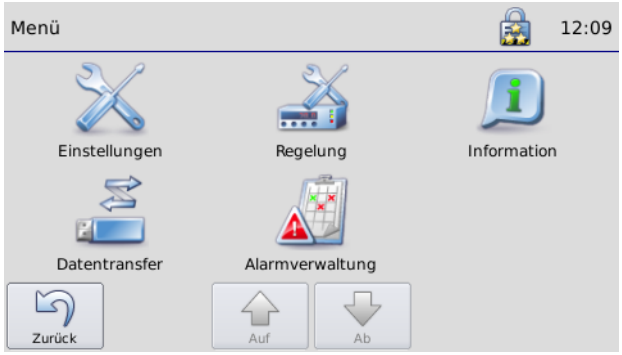
Um den aktuellen Benutzer abzumelden drücken Sie zunächst im Grundbildschirm den Button "Passwort" und danach den Button "Logout".

Ihr Tiefkühlgerät verfügt auch über die Möglichkeit den angemeldeten Benutzer ***automatisch abzumelden*** (Abschnitt "***Auto-Logout***" // siehe Seite 19).

HINWEIS

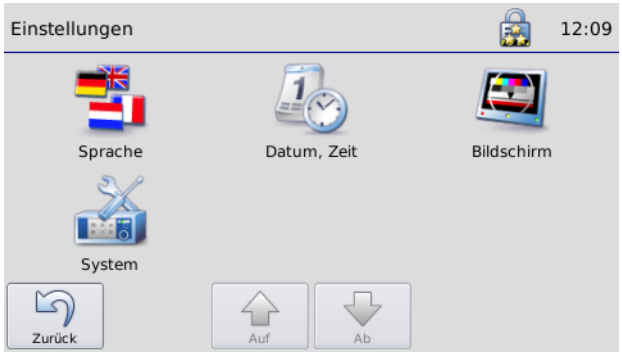
- Im Auslieferungszustand ist stets der Benutzer "ADMIN" (Passwort "ADMIN") angemeldet, auch nach einer Netzunterbrechung. Dies gilt solange, bis das Passwort des Benutzers "ADMIN" erstmalig geändert wird. Danach ist bei einem Neustart des Tiefkühlgerätes kein Benutzer angemeldet. Das Tiefkühlgerät startet im "Logout"-Modus .
- Ändern Sie das Administratorenpasswort, um einen unberechtigten Zugriff auf Ihr Tiefkühlgerät zu verhindern. **Prägen Sie sich das neue Passwort gut ein, da sonst kein Zugriff mehr auf das Tiefkühlgerät möglich ist!**

5.2 Menü/Konfiguration



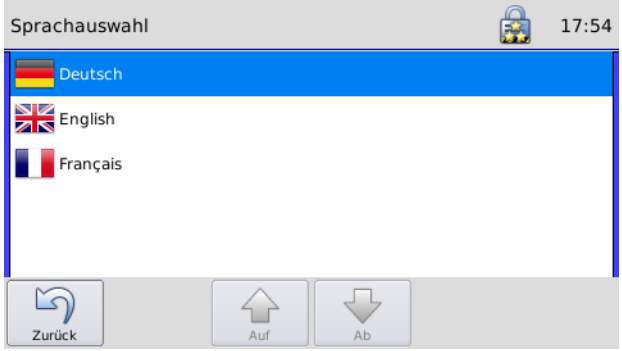
Ins Hauptmenü gelangen Sie über die Schaltfläche "Menü" im Grundbildschirm. Hier können Sie die Steuerung konfigurieren. Außerdem lassen sich hier Informationen über das System abfragen.

5.2.1 Einstellungen



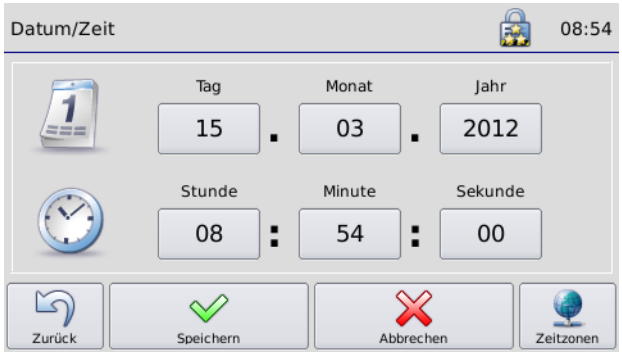
Im Menüpunkt "Einstellungen" können Sie allgemeine Einstellungen für die gesamte Steuerung vornehmen.

5.2.1.1 Sprache



Wählen Sie hier die gewünschte Sprache der Bedienoberfläche aus. Neben Deutsch sind Englisch und Französisch verfügbar.

5.2.1.2 Datum, Zeit

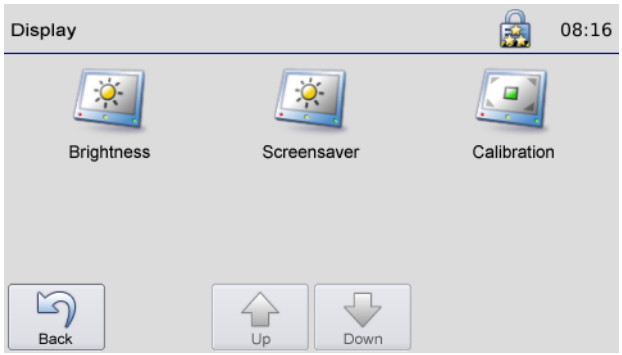


Unter dem Menüpunkt "Datum, Zeit" können Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum setzen.

Über den Button "Zeitzonen" kann die lokale Zeitzone eingestellt werden.

Wählen Sie die Zeitzone und klicken Sie auf "Speichern". Die Uhrzeit stellt sich daraufhin automatisch auf die ausgewählte Zeitzone um.

5.2.1.3 Bildschirm



Hier lässt sich der TFT-Bildschirm Ihren persönlichen Vorlieben bzw. den örtlichen Begebenheiten anpassen.

Im Menüpunkt "Helligkeit" kann die gewünschte Helligkeitseinstellung für den Normalbetrieb gewählt werden.

Im Menüpunkt "Bildschirmschoner" kann die gewünschte Helligkeitseinstellung für den Stromsparmodus gewählt werden. Der Stromsparmodus wird automatisch mit dem ***Auto-Logout*** (Abschnitt "***Auto-Logout***" // siehe Seite 19) aktiviert, d.h. nach der im Autologout eingestellten Zeitspanne wird der Benutzer abgemeldet und der Bildschirmschoner aktiviert.

Die Farbskalen dienen jeweils der schnellen Vorschau der gewählten Einstellung.

Über die Schaltfläche "Kalibrierung" lässt sich der Touchscreen für die Eingabe kalibrieren. Folgen Sie dazu bitte den Anweisungen auf dem Touchscreen und drücken nacheinander auf die Kreuze. Zur Registrierung der Berührung bleiben Sie bitte eine Sekunde auf dem Kreuz, nach dem Loslassen springt das Kreuz zur nächsten Position.

5.2.1.4 System

Neben der Benutzerverwaltung können Sie hier Einstellungen für die Anlage, das Aufzeichnungsintervall, die Master-Adresse und für die Fernwartung vornehmen.

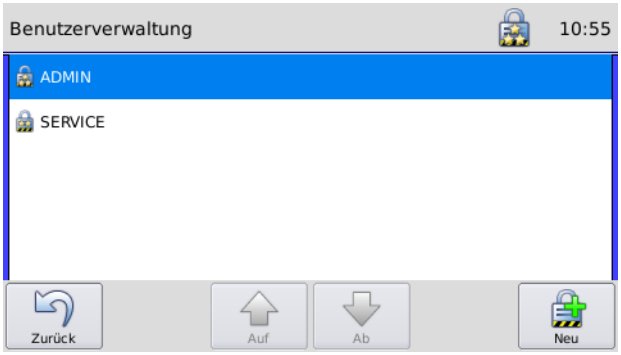
Außerdem können Sie die Steuerung auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

5.2.1.4.1 Benutzerverwaltung

In der Benutzerverwaltung können Sie Benutzer anlegen und löschen, Rechte für verschiedene Benutzer-Rollen definieren und den Zeitraum für das Auto-Logout festlegen.

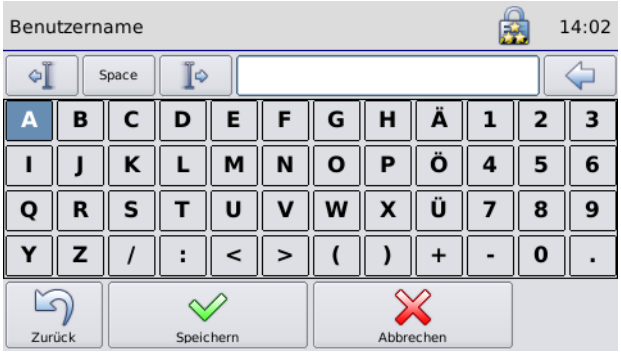
Auch die Web-Oberfläche greift auf diese Nutzer-Datenbank zu.

5.2.1.4.1.1. Benutzer



Nach Auswahl des Menüpunktes "Benutzer" erhalten Sie eine Liste der momentan vorhandenen Benutzer.
Im Auslieferungszustand gibt es nur den Benutzer "ADMIN" mit dem Passwort "ADMIN".

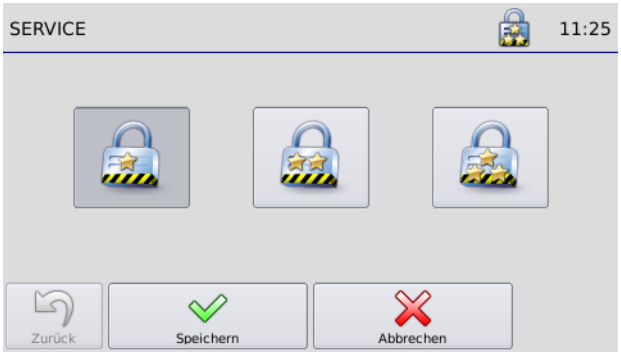
Über den Button "NEU" können Sie einen neuen Benutzer anlegen.



Vergeben Sie mittels der Bildschirmtastatur einen Namen für den neuen Benutzer.

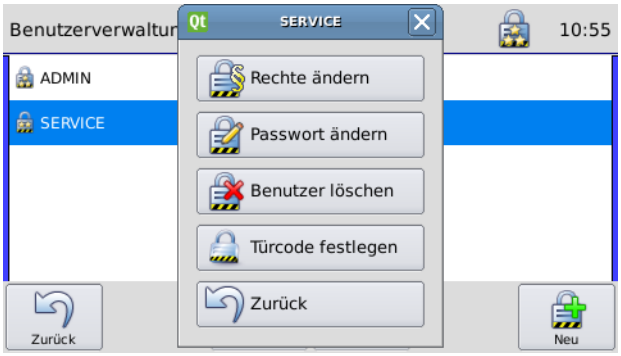
Vergeben Sie danach ein Passwort.

Mit der Schaltfläche "Speichern" übernehmen Sie Ihre Eingaben.



Im sich öffnenden Fenster müssen Sie dem neuen Benutzer eines von drei Rechte-Leveln zuweisen.

Weitere Informationen zu den Rechte-Leveln erhalten Sie weiter ***unten*** (Abschnitt "***Rechte***" // siehe Seite 18).

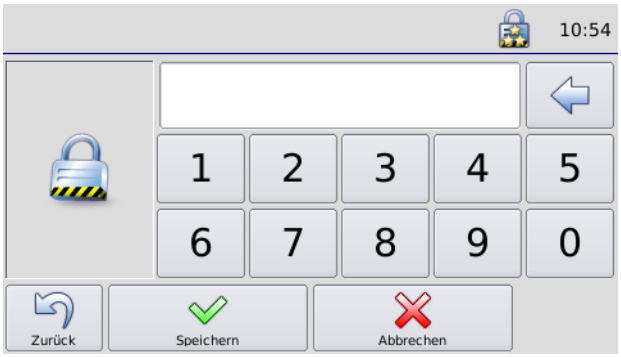


Durch Anwählen eines Benutzers in der Liste öffnen Sie das Kontextmenü.

Mit der Schaltfläche "Rechte ändern" können Sie das bei der Benutzeranlage vergebene Rechte-Level ändern.

Mit der Schalfläche "Passwort ändern" gelangen Sie zur Bildschirmtastatur, um ein neues Passwort zu vergeben.

Die Schaltfläche "Benutzer löschen" entfernt den Benutzer (ohne erneute Sicherheitsabfrage).



Nur bei Option "elektrische Türentriegelung": Über den Punkt "Türcode festlegen" können Sie für jeden Benutzer einen individuellen Code zur Benutzung der elektrischen Türentriegelung definieren. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Schaltfläche "Speichern". Es wird keine Bestätigungsmeldung ausgegeben. Navigieren Sie mit der Schaltfläche "Zurück" zur Benutzerübersicht oder kehren Sie mit der Taste "on/off" zum Grundbildschirm zurück.

5.2.1.4.1.2. Rechte

Insgesamt stehen Ihnen vier verschiedene Rechte-Level zur Verfügung. Diese werden durch eine unterschiedliche Anzahl von Sternen innerhalb des Schloss-Symbols gekennzeichnet:

Das Symbol mit drei Sternen steht für den Benutzer "ADMIN". Dieser hat immer alle Lese- und Schreibrechte. Dieses Rechte-Level kann nicht verändert werden. Die anderen Rechte-Level lassen sich frei definieren, dabei können folgende Rechte vergeben werden:

Sollwerte	Anzeigen und Verstellen des Sollwerts
Parameter	Anzeigen und Verstellen von Parametern
Funktionen	Ausführen von Funktionen auf der ***Reglerdetail-Seite*** (Abschnitt "***Schaltflächen***" // siehe Seite 11) (Anzeige des Sollwertes, Zugriff auf das Hauptmenü)
Regler	Anzeigen und Verstellen der ***Steuerungseinstellungen*** (Abschnitt "***Regelung***" // siehe Seite 24)
Historie	Anzeigen der Historie der Messwertkurven
Commander	Verändern von ***System-Einstellungen*** (Abschnitt "***System***" // siehe Seite 17) (z.B. Sprache, Datum/Zeit, Bildschirm, Anlagename, Fernwartung, Wartung, Autologout, Alarmverwaltung)
Zeitschaltuhr	Funktion deaktiviert
USB Export/Import	Datentransfer mittels USB-Stick
Benutzer	Zugriff auf die Benutzerverwaltung (z.B. Rechte-Level ändern, Benutzer löschen)

Folgend erhalten Sie eine Übersicht der voreingestellten Berechtigungen im Auslieferungszustand.

Mit der Schaltfläche "Benutzer" wird zwischen den einzelnen Rechte-Leveln gewechselt.

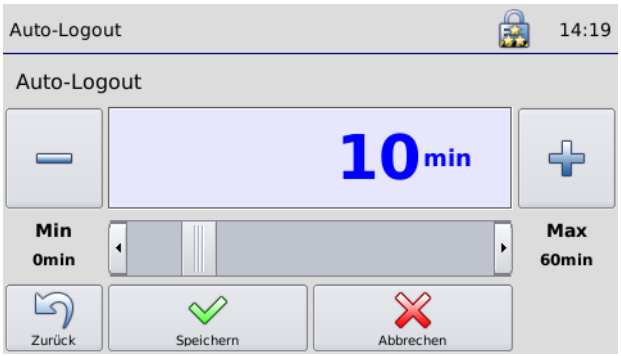
Rechte-Level "0 Sterne" (nicht angemeldet):

Rechte-Level "1 Stern":

Rechte-Level "2 Sterne":

Das Rechte-Level "3 Sterne" ist der ADMIN und hat immer alle Rechte (Anzeigen und Verstellen). Die Rechte hierfür können nicht geändert werden.

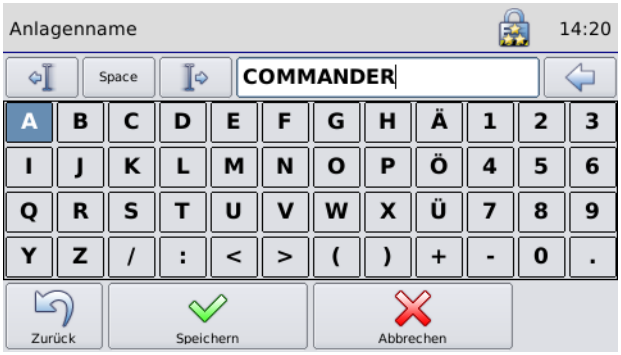
5.2.1.4.1.3. Auto-Logout



Definieren Sie hier eine Zeitspanne, nach der ein Benutzer automatisch abgemeldet wird. Mit der Einstellung "0" (Standardeinstellung) wird die automatische Abmeldung deaktiviert.

Es ist zu beachten, dass der bei Auslieferung vorhandene Benutzer "ADMIN" selbst nach einer Trennung vom Netz und Neustart des Tiefkühlgerätes stets angemeldet bleibt. Dieses Verhalten bleibt solange erhalten, bis für diesen Benutzer ein neues Passwort vergeben wurde.

5.2.1.4.2 Anlagenname



Vergeben bzw. ändern Sie den Namen des Tiefkühlgerätes über die Bildschirmtastatur.

Der Name wird u.a. beim Datenexport verwendet.

5.2.1.4.3 Aufzeichnungsintervall

Als Aufzeichnungsintervall wird der zeitliche Abstand zwischen zwei Messpunkten bezeichnet. Es kann im Bereich zwischen 10 und 1500 Sekunden (25 Minuten) frei gewählt werden. Benutzen Sie hierzu die +/- Schaltflächen bzw. den Schieberegler.

Im Auslieferungszustand ist das Intervall auf 120 Sekunden eingestellt. Dies entspricht einer Aufzeichnungsdauer von 12 Monaten.

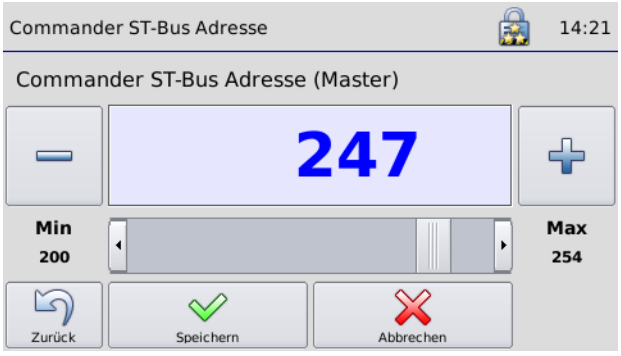
Wird ein kleineres Aufzeichnungsintervall gewählt, ist die Aufzeichnungsdauer dementsprechend kürzer bis die Speicherkapazität erschöpft ist.

Im Folgenden sind einige beispielhafte Werte aufgeführt:

Messintervall			**Aufzeichnungsdauer**	
60 Sek.	=	1 Minute	190 Tage	(ca. 1/2 Jahr)
120 Sek.	=	2 Minuten	380 Tage	(ca. 1 Jahr)
300 Sek.	=	5 Minuten	951 Tage	(ca. 2,5 Jahre)
600 Sek.	=	10 Minuten	1902 Tage	(ca. 5 Jahre)
900 Sek.	=	15 Minuten	2854 Tage	(ca. 8 Jahre)

Ist die Speicherkapazität der Steuerung erschöpft, werden die ältesten Werte überschrieben, um Speicherplatz für die neuen Daten freizugeben (sog. Ringspeicher).

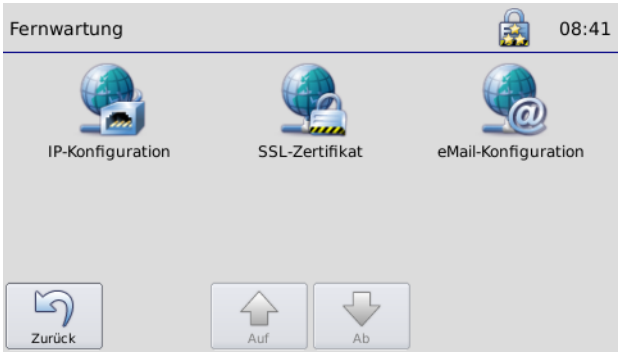
5.2.1.4.4 Master Adresse



Hier können Sie die ST-BUS Adresse der Steuerung ändern. Dies ist nur notwendig, wenn mehrere Tiefkühlgeräte (Master) im selben Netzwerk verwendet werden sollen. In diesem Fall müssen diesen unterschiedliche Adressen zugewiesen werden.

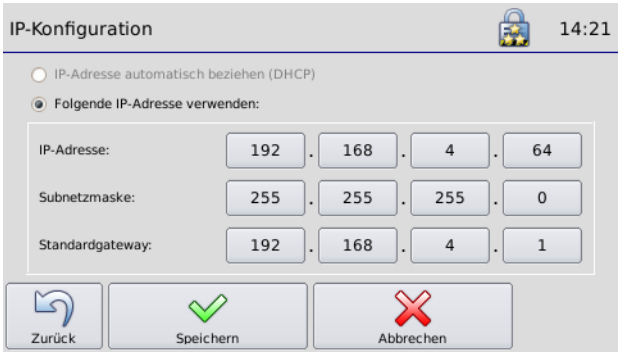
Es empfiehlt sich nur Adressen >247 zu verwenden.

5.2.1.4.5 Fernwartung



Die Steuerung verfügt über einen integrierten Web-Server und kann in ein lokales Netzwerk eingebunden werden.

5.2.1.4.5.1. IP-Konfiguration



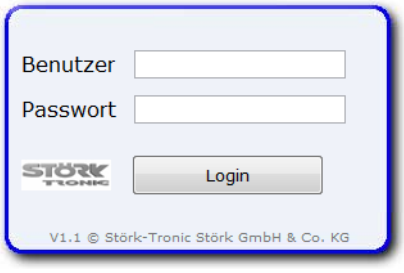
Zur Einbindung in Ihr Netzwerk müssen Sie IP-Adresse, Subnetzmaske und das Standard-Gateway (meist die IP-Adresse des Routers) angeben.

Die erforderlichen Daten erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator.

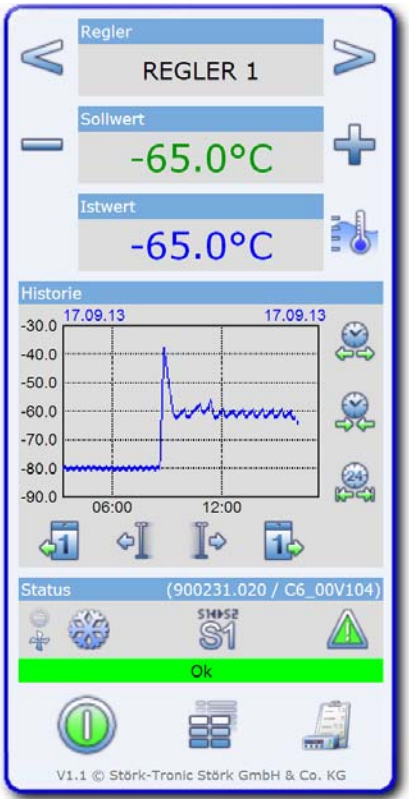
HINWEIS

- Um später einen Fernzugriff auf die Steuerung einrichten zu können, sollten Sie hier eine feste IP-Adresse zuweisen. Diese muss im gleichen Adressbereich des Netzwerks liegen (192.168.4.xxx).

Ist die Steuerung korrekt in das LAN integriert, können Sie über den Web-Browser Ihres PC's oder Smartphones mit der hier gewählten IP-Adresse direkt auf die Steuerung zugreifen. Dazu geben Sie bitte im Browser "IP-Adresse/mobil" ein (z.B. 192.168.4.64/mobil).



Loggen Sie sich nun im Anmeldefenster mit Ihren Benutzerdaten ein. Als Standardwert ist der Benutzer "ADMIN" mit dem Passwort "ADMIN" eingestellt.

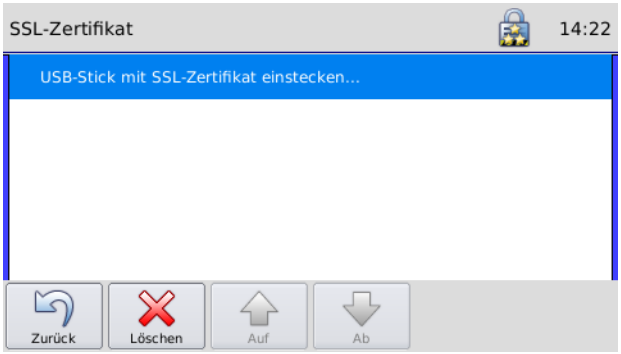


Im sich öffnenden Fenster können Sie u.a. den Sollwert verstellen (+/- Schaltflächen), sich den Temperaturverlauf anzeigen lassen (Schaltfläche neben der Istwert-Anzeige drücken) oder das Gerät abschalten.

HINWEIS

- Sollten Sie das Tiefkühlgerät in ein LAN integrieren, sollte das Passwort für den Benutzer "ADMIN" unbedingt aus Sicherheitsgründen abgeändert werden.

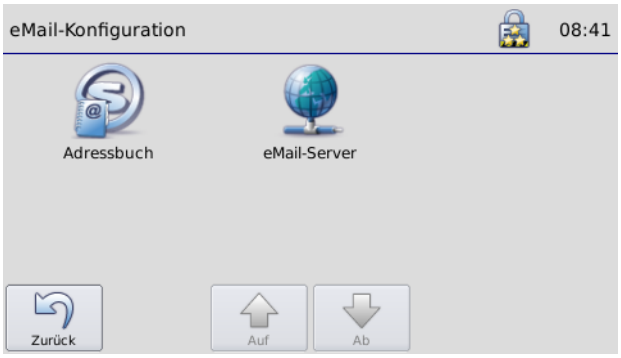
5.2.1.4.5.2. SSL-Zertifikat



Mit dem Menüpunkt "SSL-Zertifikat" besteht die Möglichkeit, über einen USB-Stick die Steuerung mit einem SSL-Zertifikat auszustatten.

Dies kann z.B. für einen integrierten Web-Server genutzt werden und so eine sichere, verschlüsselte Kommunikation sicherstellen.

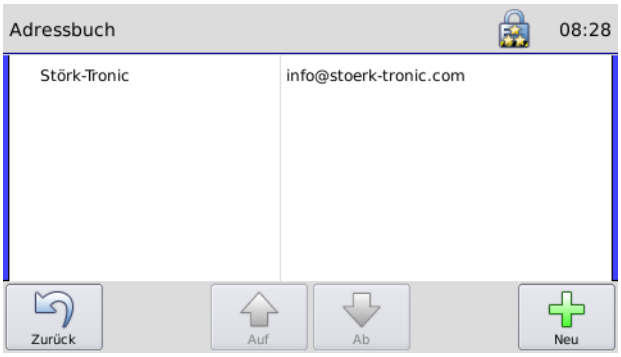
5.2.1.4.5.3. E-Mail Konfiguration



Die Steuerung kann Alarmmeldungen auch per eMail verschicken. Dazu können Sie hier verschiedene eMail-Adressen sowie einen eMail-Server konfigurieren.

Ergänzende Informationen erhalten Sie weiter ***unten*** (Abschnitt "***Alarmverwaltung***" // siehe Seite 27).

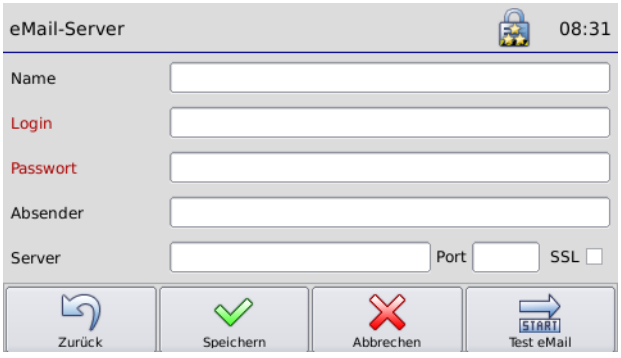
Die Schaltfläche "Adressbuch" öffnet ein Unterfenster zum Bearbeiten bzw. Anlegen von eMail-Empfängern.



Mit der Schaltfläche "Neu" können Sie Adressen ins Adressbuch aufnehmen.

Durch Anklicken eines bestehenden Eintrags öffnet sich ein Kontextmenü zum Ändern bzw. Löschen des Eintrags.

Geben Sie Name, eMail-Adresse und gegebenenfalls einen Kommentar ein. Durch Anklicken der leeren Felder öffnet sich jeweils die Bildschirmtastatur, mittels derer Sie die Einträge vornehmen können.



Die Schaltfläche "eMail-Server" führt Sie zur Eingabe der entsprechenden Daten.

"Name": Erscheint in der eMail als Absender
"Login": Benutzer-Login auf eMail-Server (SMTP)
"Passwort": Zugehöriges Passwort
"Absender": Erscheint in der eMail als eMail-Adresse des Absenders.
"Server": IP (oder URL) und Port des eMail-Servers.

Die erforderlichen Daten erhalten Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator.

Speichern Sie die Eingaben. Danach können Sie eine Test-eMail verschicken.

HINWEIS

- Falls es dem Anwender ermöglicht werden soll, auf eMails zu antworten, ist unter "Absender" eine gültige eMail-Adresse einzutragen.

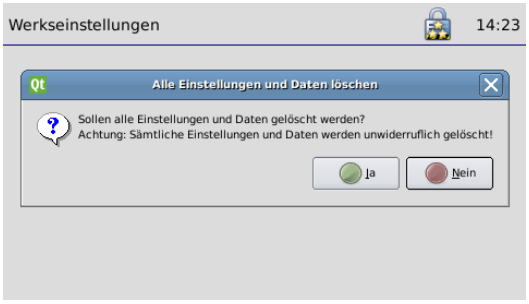
5.2.1.4.6 Wartung

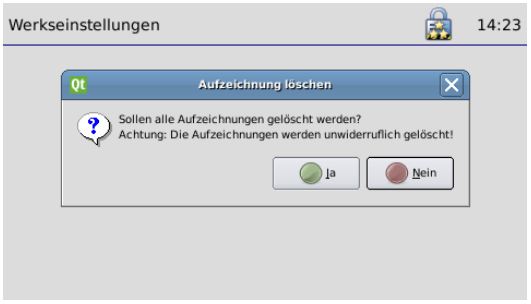
Die Menüpunkte "Intervall" und "Reset Intervall" sind in dieser Version ohne Funktion.

5.2.1.4.7 Werkseinstellung

Dieses Menü dient zum Zurücksetzen der Steuerung auf Werkseinstellungen.

Sie können entweder nur die aufgezeichneten Daten oder das gesamte System inklusive aller vorgenommenen Einstellungen zurücksetzen.



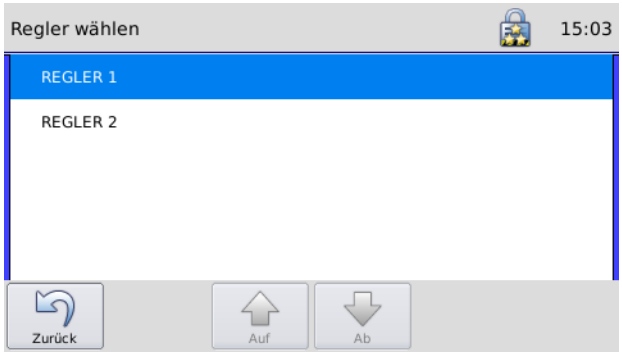


HINWEIS

- Nach Bestätigen der Sicherheitsabfrage werden sämtliche aufgezeichnete Daten bzw. Messwerte gelöscht, bitte gegebenenfalls vorher über USB-Stick ***sichern*** (Abschnitt "***Datentransfer***" // siehe Seite 26).

5.2.2 Regelung

Aus Sicherheitsgründen ist die Steuerung in zwei komplett voneinander unabhängige Teilbereiche getrennt.
Die hier verfügbaren Funktionen und Einstellungen können für jeden Teilbereich individuell aufgerufen werden. Dazu müssen Sie bei jedem Menüpunkt zunächst den zu bearbeitenden Teilbereich auswählen.



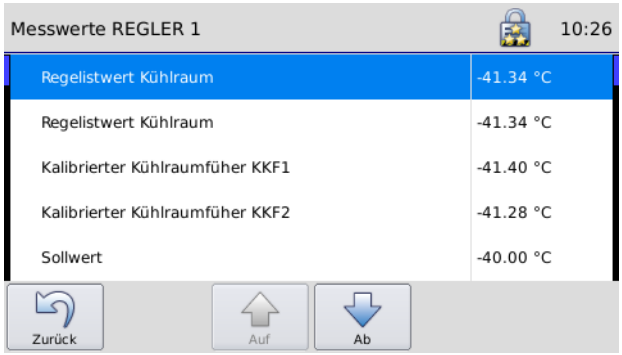
Im Auslieferungszustand bezeichnet "Regler 1" den Steuerungsteil und "Regler 2" den Alarmteil.

5.2.2.1 Parametrieren

HINWEIS

- Die Steuerungs- und Alarmparameter können angepasst werden. Da diese jedoch beim Hersteller für den Betrieb des Gerätes voreingestellt wurden, empfehlen wir keine Änderungen der Parameter selbsttätig vorzunehmen. Wenn Sie Parameter ändern wollen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

5.2.2.2 Ist-Werte



In diesem Menüpunkt werden Ihnen alle aktuellen Messwerte des Gerätes angezeigt.

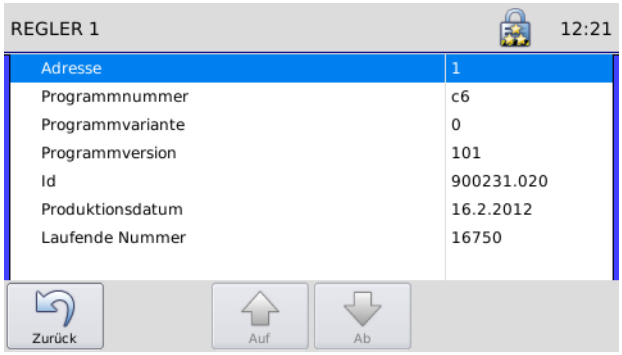
5.2.2.3 Benennen

Hier können Sie die Teilbereiche umbenennen.

5.2.2.4 Hinzufügen und Entfernen

Diese Schaltflächen sind beim Austausch der Steuerung relevant. Sollte dieser Fall eintreten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

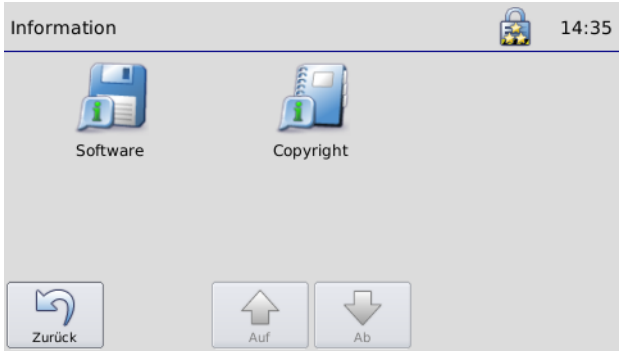
5.2.2.5 Info



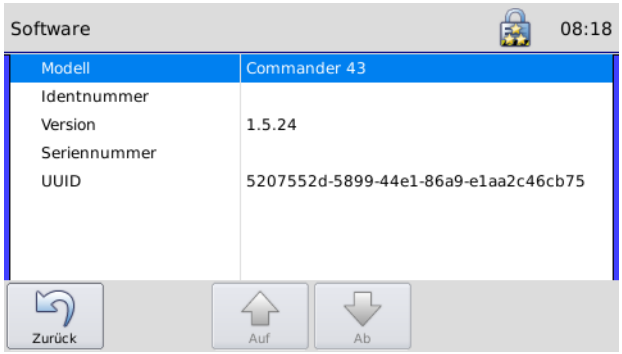
Nach Auswahl des Steuerungsbereiches werden einige gerätespezifische Eigenschaften zu diesem ausgegeben:

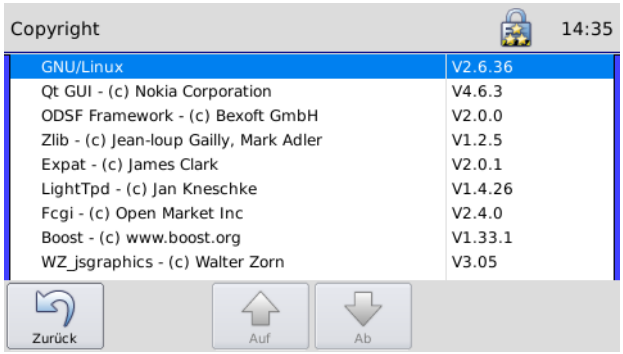
- ST-BUS-Adresse
- Programmnummer
- Programmvariante
- Programmversion
- Bestellnummer (Id)
- Produktionsdatum
- Laufende Nummer

5.2.3 Information

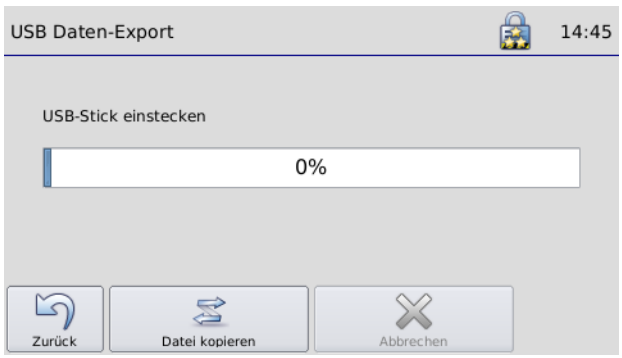


Hier können Sie einige Informationen zur Steuerung abrufen.




Copyright
14:35
GNU/Linux V2.6.36
Qt GUI - (c) Nokia Corporation V4.6.3
ODSF Framework - (c) Bexoft GmbH V2.0.0
Zlib - (c) Jean-loup Gailly, Mark Adler V1.2.5
Expat - (c) James Clark V2.0.1
LightTpd - (c) Jan Kneschke V1.4.26
Fcgi - (c) Open Market Inc V2.4.0
Boost - (c) www.boost.org V1.33.1
WZ_jsgraphics - (c) Walter Zorn V3.05
Zurück
Auf
Ab

5.2.4 Datentransfer

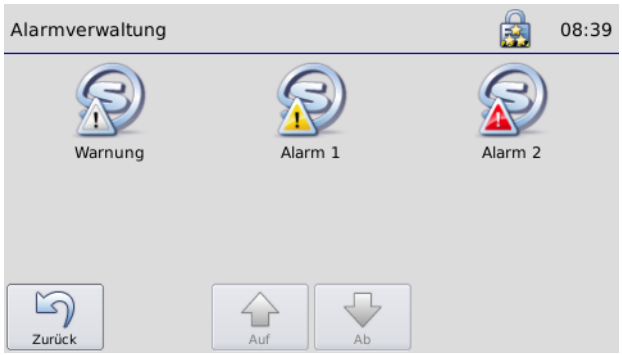


Stecken Sie einen USB-Stick in die dafür vorgesehene Buchse auf der linken Seite der Steuerung.
Drücken Sie die Schaltfläche "Datei kopieren". Daraufhin werden alle aufgezeichneten Daten auf den USB-Stick kopiert. Dazu wird automatisch ein Verzeichnis "export_<Anlagenname>" angelegt und darin die exportierten Daten abgelegt.

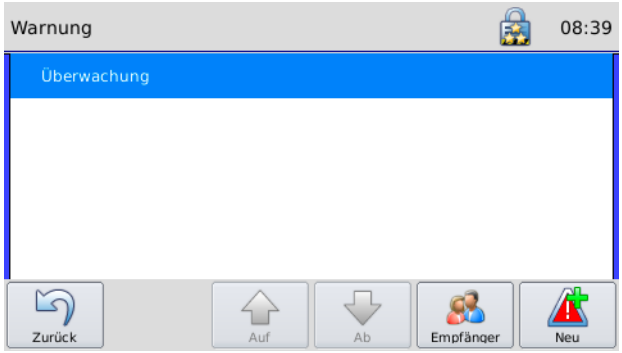
Diese Daten lassen sich mit der mitgelieferten Software "ST-Studio" auf dem PC importieren und auswerten.

Öffnen Sie dazu "ST-Studio" und importieren Sie die Daten vom USB-Stick (Datei - Daten importieren). Daraufhin wird im linken Bereich Ihr Tiefkühlgerät angezeigt. Mit Doppelklick auf einen der untergeordneten Teilbereiche (Steuerungs- bzw. Alarmteil) können Sie unterschiedliche Detailinformationen abrufen.
Weitere Informationen zur Bedienung erhalten Sie in der Hilfedatei der Software.

5.2.5 Alarmverwaltung

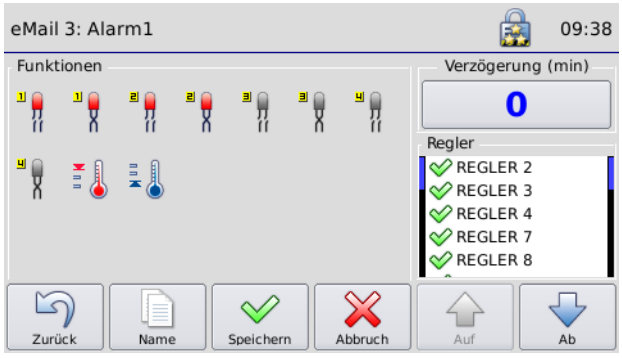


In der Alarmverwaltung können Sie drei verschiedene Alarme definieren. "Warnung", "Alarm 1", und "Alarm 2".
Für jeden dieser Alarme können Sie verschiedene eMail-Empfänger und Alarmereignisse bestimmen, um unterschiedliche Personen bei unterschiedlichen Alarmen zu benachrichtigen.



Mittels der Schaltfläche "Neu" werden die Alarme definiert, bei denen eine eMail versandt wird. Wählen Sie dazu einen Steuerungsbereich aus und bestätigen Sie mit "Speichern".

Mittels der Schaltfläche "Empfänger" können Sie aus *oben* (Abschnitt "*E-Mail Konfiguration*" // siehe Seite 23) definierten eMail-Adressen auswählen.



Mit der Schaltfläche "Name" können Sie Ihre Konfiguration mittels der Bildschirmtastatur benennen.

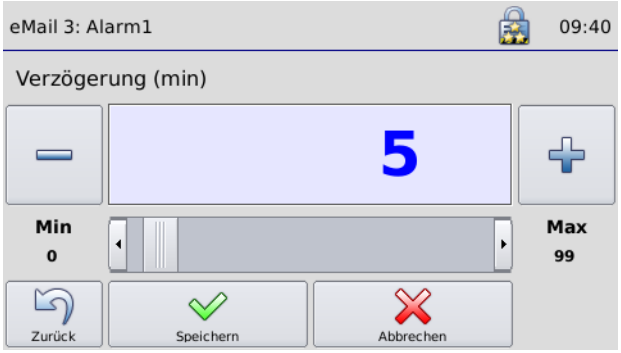
Für die eMail-Übermittlung können Sie verschiedene Alarmmeldungen aktivieren, bei deren Auftreten eine eMail versandt werden soll.
(Symbol inaktiv-aktiv)

Fühlerbruch

Fühler Kurzschluss

Innenraumtemperatur zu warm

Innenraumtemperatur zu kalt



Durch Drücken der Schaltfläche in der oberen rechten Ecke können Sie eine Alarmverzögerung von bis zu 99 Minuten einstellen. Eine eMail wird dann erst versendet, wenn der entsprechende Alarm länger als die hier eingestellte Dauer am Gerät anliegt.

Sobald der Fehler behoben und quittiert wurde, erhalten die eMail-Empfänger erneut eine eMail mit dem Status "erledigt".

Sollten trotz korrekter Einstellungen keine eMails versendet werden, deaktivieren Sie bitte den ausgewählten Empfänger und wählen ihn danach gleich wieder aus. Speichern Sie erneut Ihre Einstellungen.

5.3 Ausschalten

Drücken Sie zum Ausschalten des Tiefkühlgerätes die Taste "on/off". Die Taste "on/off" muss mindestens zwei Sekunden lang gedrückt werden, damit der Tastendruck ausgeführt wird. Dies soll ein unbeabsichtigtes Betätigen verhindern.

HINWEIS

- Führen Sie den Vorgang ***Abtauen*** (Abschnitt "***Abtauen***" // siehe Seite 30) auch bei einem nur kurzzeitigen Ausschalten des Gerätes durch.

6 Aufbau und Funktion

6.1 Allgemeines

Die Bedienung des Tiefkühlgerätes erfolgt über die elektronische Steuerung ST200 //logg mit Touchscreen. Die Innenraumtemperatur wird über einen Temperaturfühler PT100 gemessen.

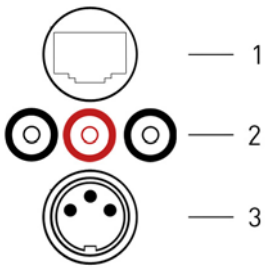
6.2 Alarm

Ein unabhängiger Alarmteil überwacht die Funktion des Tiefkühlgerätes. Im Alarm ist eine wiederaufladbare Batterie integriert. Diese ermöglicht die netzunabhängige Funktion des Alarms für die Dauer von 72 Stunden. Die Batterie wird im Normalbetrieb automatisch geladen.

HINWEIS

- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass für den Ausfall des Tiefkühlgerätes vom Kunden ein Notfallplan erstellt werden muss, durch den eine durchgängige Kühlung des Kühl-/Gefriergutes sichergestellt wird. Die Fa. FRYKA-Kältetechnik GmbH haftet nicht für Schäden, die durch das Auftauen des Kühl-/Gefriergutes wegen eines Gerätedefektes entstehen.

6.3 Schnittstellen



Die Schnittstellen befinden sich beim Netzanschluss und sind entsprechend gekennzeichnet.
(1) Die RJ45-Buchse dient zum Anschluss des Gerätes an ein Ethernet.
(2) Über die drei einzelnen Buchsen (schwarz - rot - schwarz) kann ein externes Alarmsystem an den potentialfreien Alarmkontakt angeschlossen werden. Die benötigten Stecker sind im Lieferumfang enthalten.
(3) An der 3-poligen Buchse wird die Innenraumtemperatur als Spannungssignal (100mV/K) ausgegeben. Es kann ein externes Temperaturaufzeichnungssystem angeschlossen werden.
Ausgangssignal: 0V = 0°C / -10V = -100°C

6.4 Kälteaggregat

Das Kälteaggregat besteht aus einem vollhermetischen Verdichter, der über Kupferrohre, die um den Innenraum gewickelt sind, diesen kühlen.
Das Kälteaggregat wird zur Temperaturregelung ein- und ausgeschaltet.
Das Kälteaggregat ist luftgekühlt. Die Abgabe der Prozesswärme erfolgt über Lamellenwärmetauscher, die von Ventilatoren zwangsbelüftet werden.

7 Wartung

7.1 Abtauen

Leeren Sie zunächst den Innenraum des Tiefkühlgerätes und schalten Sie es dann wie beschrieben aus. Ziehen Sie danach den Netzstecker. Öffnen Sie das Tiefkühlgerät und lassen Sie es in diesem Zustand stehen bis die Vereisung im Innenraum abgetaut ist. Entfernen Sie das Tauwasser. Sie vermeiden so eine Schimmel- bzw. Bakterienbildung. Der Innenraum kann zusätzlich desinfiziert werden. Achten Sie vor allem auf eine vollständige Abtrocknung im Bereich der Dichtung. Die Häufigkeit des Abtauens hängt von der Anwendung und der Häufigkeit des Öffnens ab. Tauen Sie auf jeden Fall das Tiefkühlgerät bei einer starken Vereisung im Bereich der Dichtung ab. Die Wiederinbetriebnahme erfolgt wie beschrieben.

WARNUNG

- Reinigen oder tauen Sie das Tiefkühlgerät nie mit einem Dampfreinigungsgerät ab! Der Dampf kann an elektrische Teile gelangen und einen Kurzschluss auslösen. Brandgefahr - Stromschlaggefahr!

7.2 Kälteaggregat

Reinigen Sie abhängig vom Verschmutzungsgrad am Aufstellungsort, jedoch mindestens alle 6 Monate, den Lamellenwärmetauscher des Tiefkühlgerätes.

HINWEIS

- Ein verschmutzter Lamellenwärmetauscher führt zum Überhitzen und Ausfall des Tiefkühlgerätes!

VORSICHT

- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit dem Lamellenwärmetauscher - die Lamellen sind scharfkantig. Schnittgefahr!

Schalten Sie zum Reinigen des Lamellenwärmetauschers das Tiefkühlgerät wie beschrieben aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lösen Sie die Befestigungsschrauben an der linken Seite des Tiefkühlgerätes und entfernen Sie das Gitter. Säubern Sie mit Druckluft oder einem Handbesen/Staubsauger den schwarzen Lamellenwärmetauscher. Bringen Sie danach das Gitter wieder an.
Alle weiteren Teile des Tiefkühlgerätes sind für den Dauerbetrieb geeignet und bedürfen keiner Wartung.

8 Störungen

WARNUNG

- Reparaturen oder Eingriffe in den Kältekreislauf oder in die Steuerung des Tiefkühlgerätes dürfen nur durch vom Hersteller autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Unsachgemäße Eingriffe oder Reparaturen können zu erheblichen Personen- und/oder Sachschäden führen.
- Ziehen Sie den Netzstecker bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten.

8.1 Interner Thermoschutz

Die Verdichter des Kälteaggregates sind mit einem internen Thermoschutz ausgestattet. Dieser schaltet bei Überhitzung die Verdichter und damit die Kühlung ab. Die Innenraumtemperatur steigt daraufhin an und ein Temperaturalarm erfolgt.

Überprüfen Sie folgende mögliche Ursachen:

- Ist der Lamellenwärmetauscher verschmutzt?
- Ist die Umgebungstemperatur zu hoch?
- Ist eine optimale Belüftung des Tiefkühlgerätes gewährleistet?
- Sind die Ventilatoren in Betrieb?

Das Wiedereinschalten der Kühlung erfolgt automatisch nach dem Abkühlen des Verdichters (ca. ein bis zwei Stunden).

Eine Übersicht über Status- und Fehlermeldungen erhalten Sie in der folgenden Tabelle.
Weitere Informationen und Hilfe bei Störungen und Fehlermeldungen erhalten Sie beim Hersteller.

8.2 Austausch der Batterie

Schalten Sie zum Tausch der Batterie das Tiefkühlgerät wie beschrieben aus und ziehen Sie den Netzstecker. Öffnen Sie die Tür. Lösen Sie die Befestigungsschrauben an der Unterseite des Bedienteils und an der Rückseite des Deckels. Heben Sie den Deckel hinten an, bis er über die Rückwand geschoben werden kann. Schieben Sie den Deckel einige Zentimeter nach vorne, danach können Sie den Deckel abnehmen. Ziehen Sie die beiden Kabel von der Batterie ab und ersetzen Sie die Batterie. Verbinden Sie die neue Batterie mit den Kabeln (rotes Kabel auf rot markierten Batterieanschluss). Bringen Sie danach Deckel und Bedienteil wieder an.

8.3 Status- und Fehlermeldungen

Fehleranzeige	Fehlertext	Ursache	Maßnahme
	Anzeige der höchsten im Innnenraum erreichten Temperatur. Touchscreen ist dunkel.	Gerät ohne Versorgungsspannung, Stromausfall	Überprüfen Sie, ob das Netzkabel des Gerätes eingesteckt ist. Beheben Sie den Stromausfall.
	"power failure" blinkt + Alarmton ertönt; Touchscreen im Normalzustand	Das Gerät war vorübergehend ohne Versorgungsspannung.	Überprüfen Sie anhand der Historie der Messwertkurven die höchste im Innenraum erreichte Temperatur.
	"DOR" in der roten 7-Segment-Anzeige	Tür zu lange offen	Tür schließen.
	"DOR" in der roten 7-Segment-Anzeige	Tür zu lange offen, Alarmkontakt schaltet	Tür schließen.
Er11	Fühler F1 defekt	Der Regel-Fühler F1 hat einen Fühlerbruch oder Kurzschluss.	Der Fühler muss ausgetauscht werden.
Er13 bis Er20	Fühler F3 defekt (Er13) bis Fühler F10 defekt (Er20)	Der Fühler hat einen Fühlerbruch oder Kurzschluss.	Der Fühler muss ausgetauscht werden.
Er21	Temperaturabweichung	Die Temperatur im Innenraum weicht um mehr als 5K vom Sollwert ab.	Bitte nehmen Sie Kontakt zum Hersteller auf.
Er22	Temperaturalarm	Die Temperatur im Innenraum liegt außerhalb des Arbeitsbereiches des Tiefkühlgerätes.	Eventuell liegt ein Defekt des Kälteaggegats vor, bitte nehmen Sie Kontakt zum Hersteller auf.
Er23	Fehler Kältekreis 1	Die 1. Stufe des Kälteaggregats erzeugt nicht genügend Kälteleistung.	Lamellenwärmetauscher ***reinigen*** (Abschnitt "***Wartung***" // siehe Seite 30). Sollte der Fehler erneut auftreten, Gerät zur Reparatur an den Hersteller senden.
Er24	Kühlkreis 1 überhitzt	Die Wärme kann an der 1. Stufe des Kälteaggregats nicht mehr abgeführt werden.	- Lamellenwärmetauscher ***reinigen*** (Abschnitt "***Wartung***" // siehe Seite 30). - Ventilator überprüfen - Umgebunsgtemperatur zu hoch (>30°C) ? - Ist eine optimale Belüftung des Gerätes gewährleistet?
Er25	Kühlkreis 2 überhitzt	Die Wärme kann an der 2. Stufe des Kälteaggregats nicht mehr abgeführt werden.	Siehe Er24
Er26	Raumtemperatur zu hoch	Die Umgebungstemperatur ist höher als 30°C.	Sorgen Sie für eine niedrigere Umgebungstemperatur (<30°C), sonst kann das Tiefkühlgerät beschädigt werden.
Er29	Akku defekt	Die Alarm-Batterie kann nicht mehr geladen werden.	Tauschen Sie die Batterien ***aus*** (Abschnitt "***Störungen***" // siehe Seite 31).
Er31	Kommunikationsfehler	Fehler in der internen Kommunikation zwischen Steuerung und Touchscreen.	Prüfen Sie die Verbindungsleitung zwischen Regelplatine und Touchscreen. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
F90	Netzwerkfehler	Die Verbindung zwischen Touchscreen und Regelplatine ist unterbrochen.	Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Versorgungsspannung. Klemmen Sie die Alarm-Batterie ab. Nehmen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder in Betrieb. Überprüfen Sie die Verbindungsleitungen. Die BUS-Adresse der Regelplatine wurde in den Parametern evtl. verstellt, bitte zurücksetzen.

9 Außerbetriebnahme, Entsorgung

9.1 Außerbetriebnahme

Tauen Sie das Gerät wie beschrieben ***ab*** (Abschnitt "***Abtauen***" // siehe Seite 30).
Lassen Sie bei längerer Außerbetriebnahme den Netzstecker gezogen (Energieeinsparung).

HINWEIS

- Betreiben Sie mindestens einmal im Jahr das Tiefkühlgerät für mindestens 10 Stunden, um die Batterie des Alarms zu laden. Ansonsten droht der Defekt der Batterie durch Tiefentladung.

9.2 Altgerät entsorgen

Altgeräte sind kein wertloser Abfall. Durch umweltgerechte Entsorgung können wertvolle Rohstoffe wiedergewonnen werden. Lassen Sie ausgediente Geräte ausschließlich von Fachunternehmen entsorgen oder wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder den Hersteller. Das Gerät ist einer vom unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) getrennten Erfassung zuzuführen.
Beschädigen Sie das ausgediente Gerät beim Transport nicht am Kältekreislauf, damit das enthaltene Kältemittel und das Öl nicht unkontrolliert entweichen können.

10 Transport, Verpackung und Lagerung

HINWEIS

- Transportieren Sie das Tiefkühlgerät nur stehend und gut verpackt, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Versenden Sie das Tiefkühlgerät nur auf Palette stehend per Spedition.

10.1 Verpackung entsorgen

Die Verpackung schützt Ihr Gerät vor Transportschäden. Bitte helfen Sie mit: Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht. Über aktuelle Entsorgungwege kann Ihnen Ihre Gemeindeverwaltung Auskunft geben.

11 Technische Daten

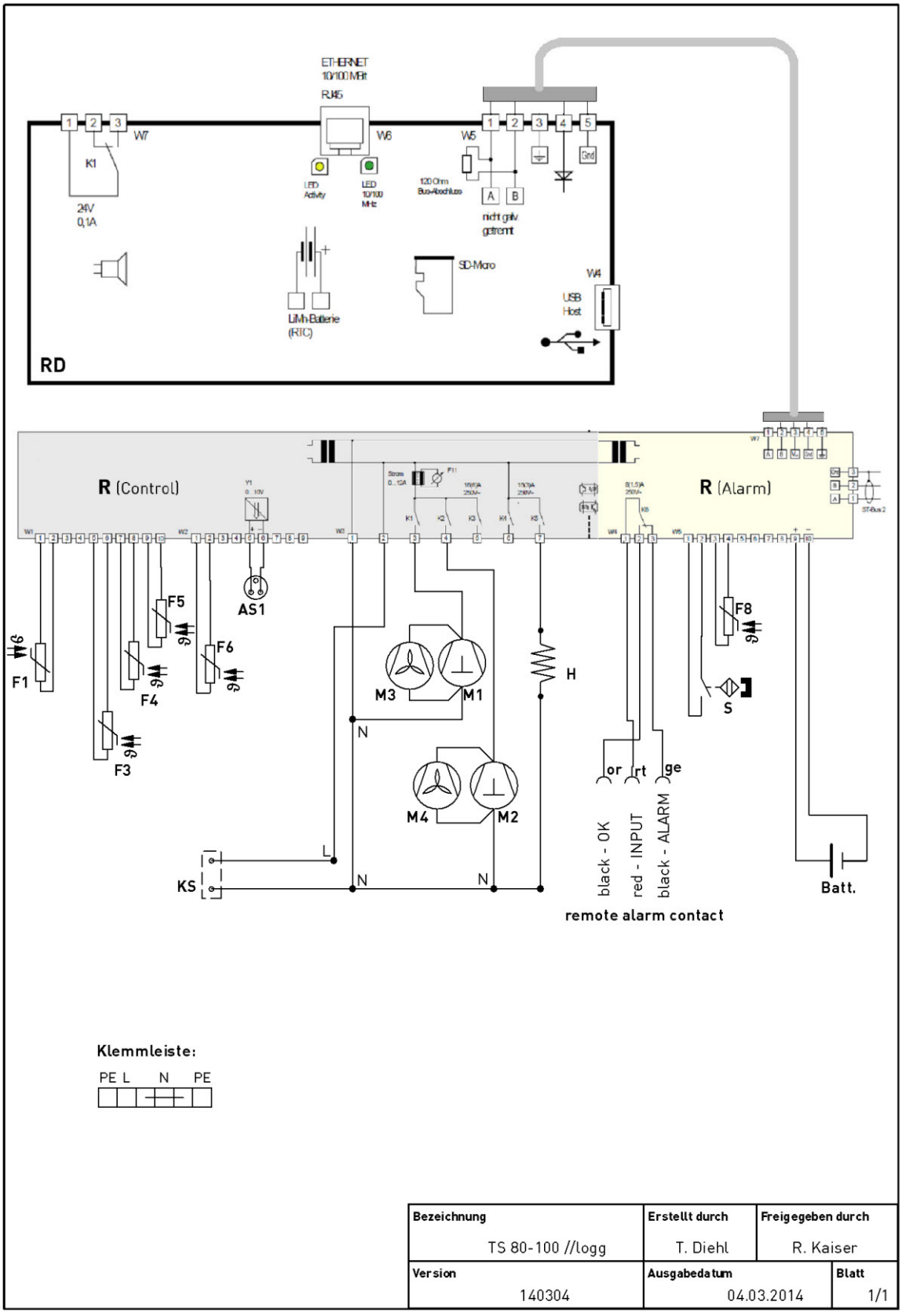
Temperaturbereich	-80°C bis -50°C
Nutzinhalt [l]	100
Innenraummaße [BxTxH] [cm]	45 x 45 x 50
Außenmaße [BxTxH] [cm]	68 x 73 x 116
Gewicht [kg]	120
zulässige Umgebungstemperatur	+12°C bis +30°C
Elektrischer Anschluss	230V / 50Hz
Schutzart	IP 21
Max. Stromaufnahme [A]	6,5
Stellfäche Füße [BxT] [cm]	56 x 51
Geräuschemission [db(A)]	47,0
Energieverbrauch [kWh/24h]	8,7

Alle Daten beziehen sich auf Nennspannung und Nennfrequenz.
Umgebungstemperatur 20 °C // Betrieb des Tiefkühlgerätes bei -80°C

11.1 Teileliste

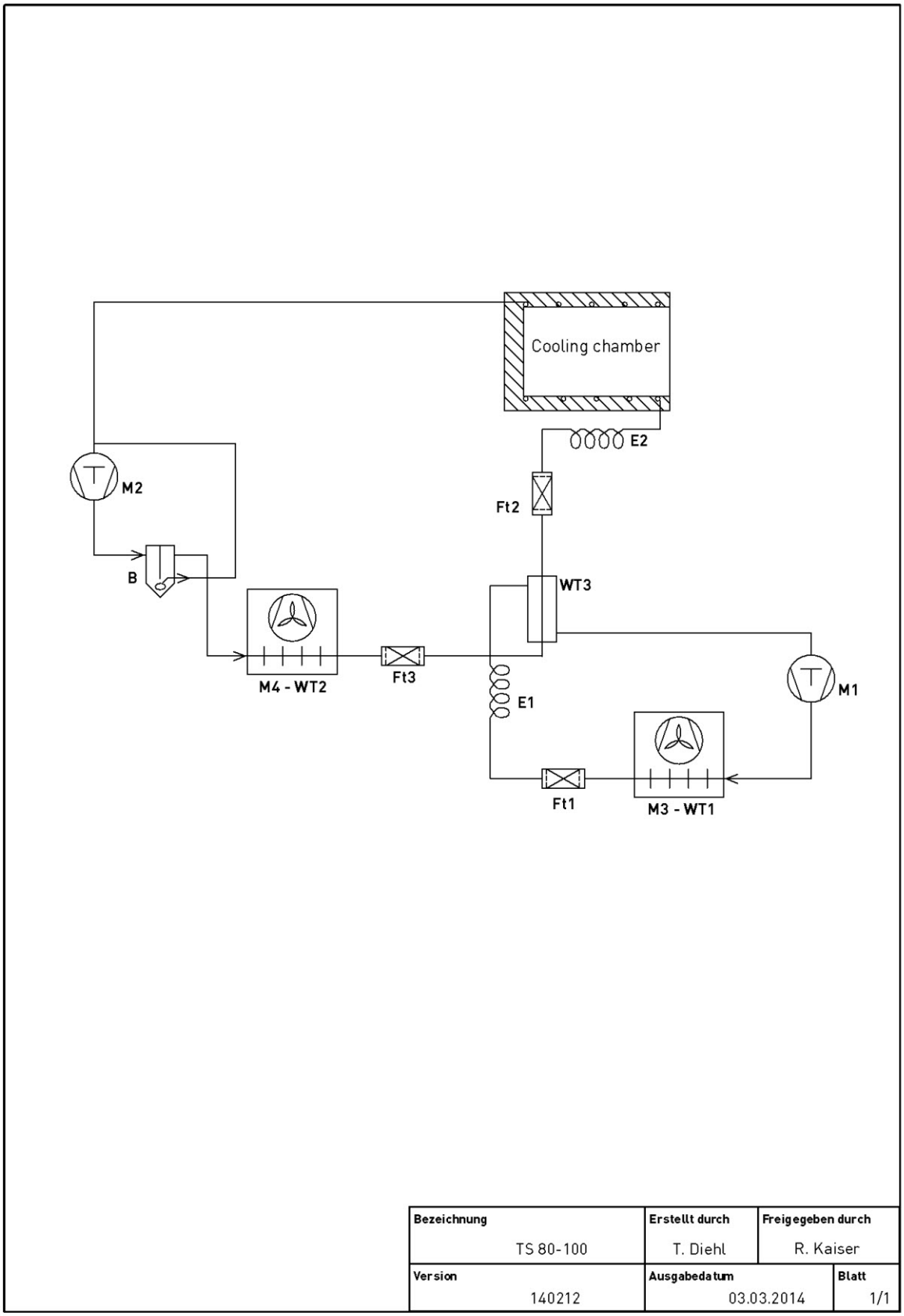
Kürzel	Bezeichnung	Artikelnummer
M1	Verdichter 1. Stufe	540SC12CLX230
M3	Ventilator Verflüssiger 1. Stufe	611FCEV85SG230 + 641M4Q230
WT1	Verflüssiger 1. Stufe	
Ft1	Filtertrockner 1. Stufe	662FT20
E1	Kapillarrohr 1. Stufe	-
WT3	Wärmetauscher 1./2. Stufe	630WTTUS80100
E2	Kapillarrohr 2. Stufe	-
Ft2	Filtertrockner 2. Stufe	662FT20
Ft3	Filtertrockner 2. Stufe	661FTDML032S
WT2	Enthitzer 2. Stufe	610FCE121180
M4	Ventilator Enthitzer 2. Stufe	641M4Q230 + 644FL200SG
B	Ölabscheider 2. Stufe	665OASA3FC
M2	Verdichter 2. Stufe	540SC15CLX230
RD	Display (Touchscreen)	710ST602LA
R	Mainboard (Control+Alarm)	710ST200LS
F1	Temperaturfühler Regelung	790PT1002MJ
F3	Temperaturfühler Flüssigkeitsleitung 1. Stufe	790PT1002MJ
F4	Temperaturfühler Enthitztes Gas 2. Stufe	790PT1002MJ
F5	Temperaturfühler Freigabe 2. Stufe/Wärmetauscher	790PT1002MJ
F6	Temperaturfühler Umgebungstemperatur	790PT1002MJ
F8	Temperaturfühler Alarm	790PT1002MJ
S	Magnettürschalter	653ROS
H	Rahmenheizung	780HBFST10
AS1	Anschluss Temperaturschreiber 100mV/K	770D3S680
KS	Kaltgerätestecker Netzanschluss	770KGS6067
enthält Kältemittel R507 (GWP 3850) und R508B (GWP 11950) mit einem geringen Anteil Propan 3.5 Füllmengen gemäß Typenschild		

11.2 Schaltplan



Bezeichnung	Erstellt durch	Freigegeben durch
TS 80-100 //logg	T. Diehl	R. Kaiser
Version	**Ausgabedatum**	**Blatt**
140304	04.03.2014	1/1

11.3 Kältekreislauf



Bezeichnung	Erstellt durch	Freigegeben durch
TS 80-100	T. Diehl	R. Kaiser
Version	**Ausgabedatum**	**Blatt**
140212	03.03.2014	1/1

en // Operating Instructions Upright freezer TS 80-100 //logg

Compliance with the operating instructions is a basic prerequisite for opereating the FRYKA freezers safely and for achieving the specified product qualities and service features. FRYKA-Kältetechnik GmbH is not liable for any bodily injuries, material or financial damages due to non-compliance with the operating instructions. There is no liability for material defects in such cases.

© FRYKA-Kältetechnik GmbH. All rights reserved.
Any copying, editing, disseminating or other use, be it only if excerpts, requires the permission of FRYKA-Kältetechnik GmbH.

1 General information

1.1 Intended Use

The freezer is designed for cooling or freezing liquids and solids. The freezer is not for use in households, damp rooms or outside. The freezer is not approved for use as medical product or for foodstuffs. It does not have an explosion-protected design so should not be installed or operated in areas subject to explosion.

1.2 Scope of supply

- Freezer
- Power cord
- Plug (1x red/2x black) for connecting an external alarm system to the potential-free alarm contact
- Inlaid grilles and four shelf rails
- Operating instructions
- Key for door lock
- USB stick
- Software CD

1.3 Explanation of the safety notes

Safety notes are marked by a pictogram and a signal word. The signal word describes the severity of the threatened danger.

DANGER

› Imminent threat to the life and health of persons (severe injury or death).

WARNING

› Potential threat to the life and health of persons (severe injury or death).

CAUTION

› Potentially dangerous situation (slight injuries or material damages).

NOTE

› Obligation to behave or act in a certain way in handling the unit.

1.4 Conformity

The refrigeration cycle has been checked for leakage. The unit complies with the relevant safety regulations as well as EC directives 2006/95/EC, 2004/108/EC and 2011/65/EU.

2 Safety and warning notes

2.1 Before you start operation of the unit

Read these operating instructions carefully! They contain important information about installation, safe operation and maintenance of the freezer. Keep all documents for later use. Make certain that those responsible for the unit and users have read the operating instructions completely and understood them.

WARNING

- Inappropriate use can result in considerable personal injury or material damages.

Third parties should not make any changes to the freezer. If any changes are made without the manufacturer's agreement, all explanations about the freezer lose their validity. Only skilled personnel trained by the manufacturer or authorised technicians may make changes or repairs or conduct maintenance.

WARNING

- Improper interventions or repairs may lead to considerable personal injury or material damages.

The manufacturer does not assume any liability for damages due to technical changes to the freezer, improper handling, abuse or use of the freezer without heeding the operating instructions.

2.2 General safety instructions

WARNING

- This freezer is not designed for persons with physical, sensory or mental impairments, or persons without enough experience or knowledge, unless they are shown how to use the freezer and are initially supervised by a person responsible for their safety.
- Never clean or defrost the freezer using a steam-cleaning unit! The steam can come into contact with electric parts and cause a short circuit. Rist of fire and electric shock!
- Pull out the power cord for maintenance, cleaning or repair work. Always pull on the plug, not on the cable.
- Remove a defective freezer from the power supply immediately and never use any defective freezer. Check the freezer and accessories for damage at regular intervals.
- Do not store any explosive or inflammable materials or spray cans with inflammable fuels such as butane, propane, etc. in the unit. Any gases or liquids escaping may ignite due to electric components.

NOTE

- Do not remove frost or ice layers using pointed or sharp objects.
- Never cover or close the ventilation grille of the freezer.
- Do not drill any holes in the outer housing or in the interior, because otherwise you may damage or destroy the insulation or refrigeration system.

3 Quick reference guide

This quick reference guide is no substitute for reading the operating instructions! It contains important information about how to use the freezer safely. Make certain that those responsible for the unit and users have read the operating instructions completely and understood them.

3.1 Installing the freezer and starting it up

- Install on only a flat surface as well as in dry and ventilated/air-conditioned rooms. Do not install near sources of heat. Maintain a distance of at least 30 cm from the ventilation grille to the nearest object (wall, etc.) Heed the permissible ***ambient temperature*** (Chapter "***Technical data***" // see page 71).
- Connect the freezer only to a properly installed socket with grounding contact. Operate the freezer only with the mains voltage, current and frequency indicated on the rating plate.

3.2 Operation

Switching on/off (press the key for two seconds)

Set the desired temperature: Use the +/- buttons or slide controller

Retrieving temperature profiles, possibility of data export

Changing or logging off users

Displaying currently present alarms

Acknowledging/switching off alarms

Configuring control

- Only place chilled/frozen materials in the unit after the desired temperature has been reached.

CAUTION

› Avoid lengthy contact with the chilled/frozen materials. Remove the chilled/frozen materials only with corresponding personal protection gear (gloves).
The risk of cold-burns!

4 Installation and set-up

4.1 Install the freezer

WARNING

- Fire and electric shock risks due to moisture. If current-carrying parts or the power cord become moist, a short circuit may occur. The unit is designed for use in enclosed rooms. Do not operate the unit outside or in areas moist or splashed with water.

The freezer is suitable for installation only in dry and ventilated/air-conditioned rooms. Heed the permissible ***ambient temperature*** (Chapter "***Technical data***" // see page 71). The freezer should not be left in direct sunshine or be near a source of heat such as radiators.

Install the freezer on a flat surface.

NOTE

- Do not operate the unit in a tilted position. The refrigeration unit may otherwise fail to work.
- Too much heat at the installation site may have the same effect.

Install the freezer in such a way as to ensure optimum ventilation. Maintain a distance of at least 30 cm from the ventilation grille to the nearest object (wall, etc.).

4.2 Connect the freezer

Wait at least one hour after connecting the freezer before starting it up. Check the unit for damages each time before starting the freezer up. Only connect the freezer to a properly installed socket with earthing contact. The socket may be earthed with a maximum 16A slow-to-blow earth.

NOTE

- Operate the freezer only with the mains voltage, current and frequency indicated on the rating plate. Not heeding the instructions may cause the unit to malfunction or cause defects.

WARNING

- Do not use any extension cords or distributor banks. A risk of fire and overheating.

4.3 Switch on the freezer

Before switching it on, make sure that the sealing of the door is dry and clean.

NOTE

- Empty the interior before you switch on the freezer. Starting with the interior full may cause overloading and a shutdown of the refrigeration unit.

Press the "on/off" key to switch on the freezer. After a few seconds, the control displays the main screen with the current and desired temperatures in the interior (Setpoint). You must press the "on/off" for at least two seconds for the command to be executed. This is to prevent unintentional pressing.

The unit starts operation after a brief delay. Once the unit reaches the desired temperature, the chilled/frozen materials can be placed inside.
The alarm is activated automatically when the freezer is switched on. Temperature monitoring is only activated once the desired interior temperature is reached for the first time.

CAUTION

- Avoid lengthy contact with the chilled/frozen materials. Remove the chilled/frozen materials only with corresponding personal protection gear (gloves).
  The risk of cold-burns!

5 Control and operation

The unit is controlled by tapping on the respective buttons or icons on the touchscreen and/or the two additional control keys.

Press the "on/off" key to switch on the freezer. After a few seconds, the control displays the main screen with the current and desired temperatures in the interior (Setpoint). You must press the "on/off" for at least two seconds for the command to be executed. This is to prevent unintentional pressing.
If you press briefly, you return to the main screen from each menu.

The "Alarm reset" key serves for acknowledging and switching off an existing alarm. If the malfunction persists for 15 minutes, an alarm is again triggered off.

The buttons in the lower area of the main screen or in the dialogue boxes can be pressed on the touchscreen. In the same way, individual elements can be chosen in the various lists.

5.1 Operating the control ST200 //logg

5.1.1 Basic functions

5.1.1.1 Controlling the refrigeration unit

The control queries cyclical measurement values and status information via ST-BUS. According to the values measured and the parameters stored, the control regulates the interior temperature by switching the refrigeration unit on and off.

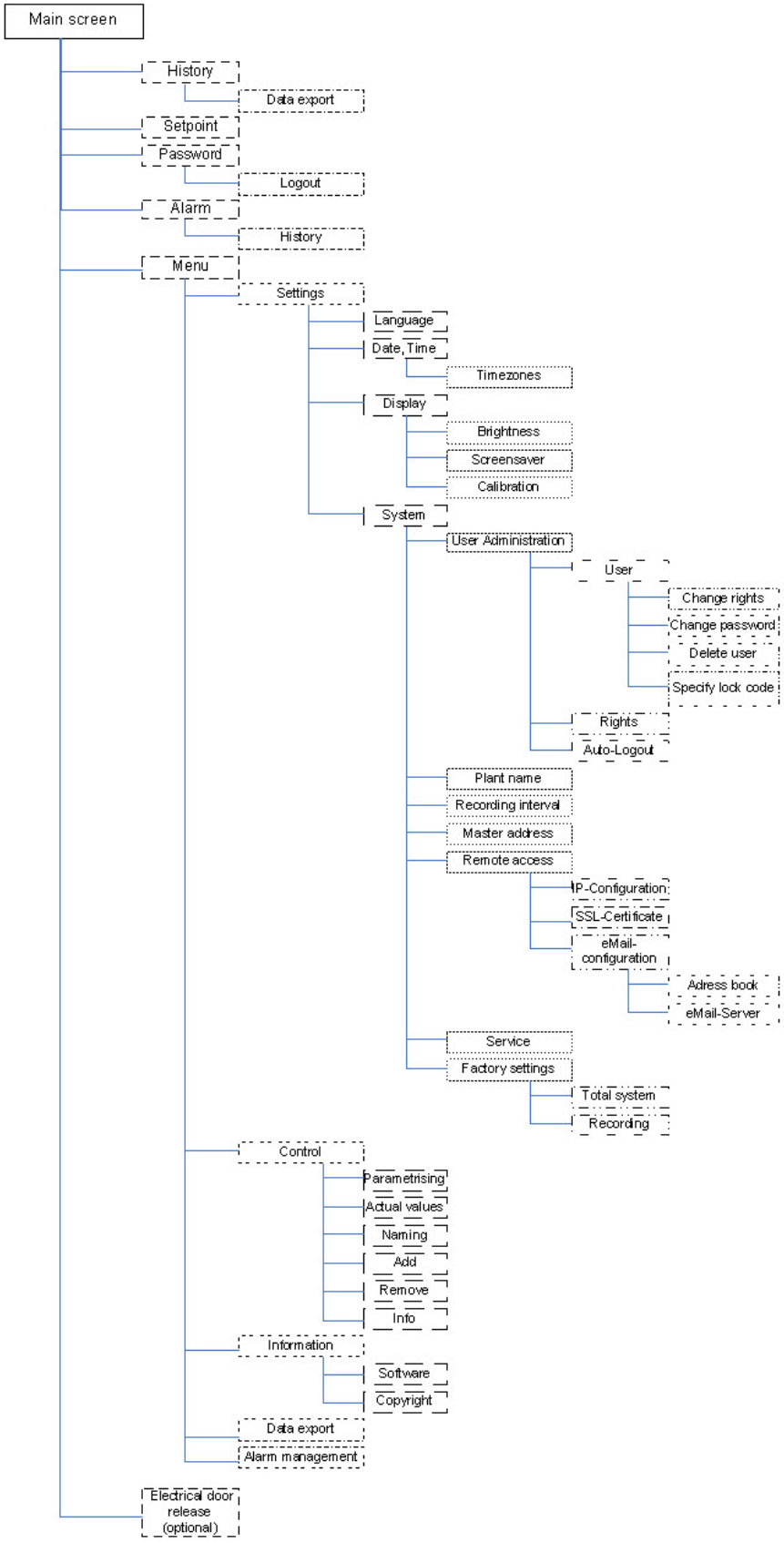
5.1.1.2 Data logger

The control queries cyclical measurement values via ST-BUS and stores them in a micro SD card. In the evenig of a power-cut, the previously recorded data are retained, but the data logger no longer works and does not record any data.

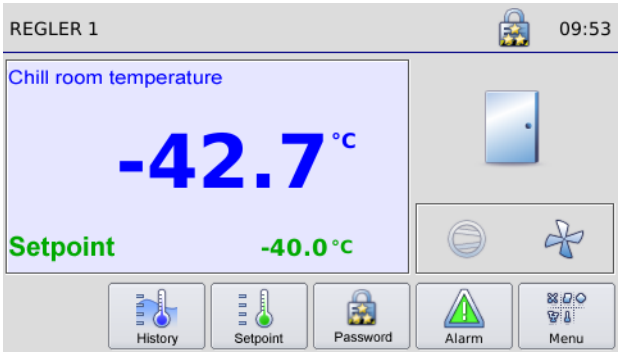
5.1.1.3 Alarm messages

As long as mains power is present, the alarm messages are displayed on the touchscreen. During power-cuts only the alarm display is active. The highest interior temperature achieved is displayed in it.

5.1.2 Navigation overview control ST200 //logg



5.1.3 Main screen (overview)



After the freezer is switched on, the main screen is displayed automatically. It displays the current actual and target temperatures of the interior, various status displays and various buttons.

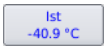
5.1.3.1 Status displays

Icon	Significance
	Without the "electric door unlocking" option: Door closed // open // warning (alarm message output on unit) // Alarm (alarm message output via the potential-free alarm contact to an external alarm system)
	With the "electric door unlocking" option: Door closed // open // warning (alarm message output on unit) //Alarm (alarm message output via the potential-free alarm contact to an external alarm system)
	Compressor in operation (if the icon is animated)
	Circulating fan in operation (if the icon is animated)

5.1.3.2 Buttons

Opens a history display with configurable measurement value curves. Here on the buttons to the left of the measurement value curves you can read the exact values at the cursor position; you can also show/hide individual curves by pressing the buttons.

Meaning of the buttons:

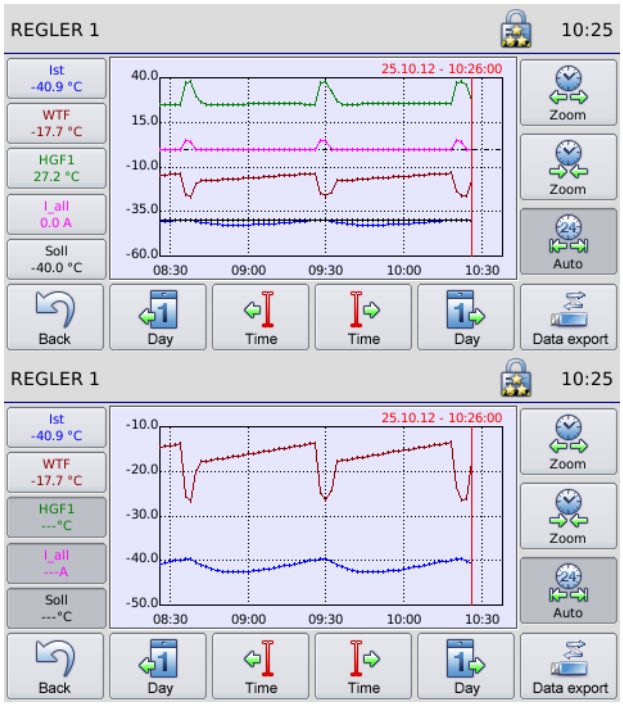


Actual temperature of the interior

Temperature of the heat exchanger sensor ("CHN02---": sensor not present in this unit)

Temperature of the hot gas sensor

Total current consumption of the freezer



Setpoint temperature of the interior

1 day back/forward

Incrementally back/forward

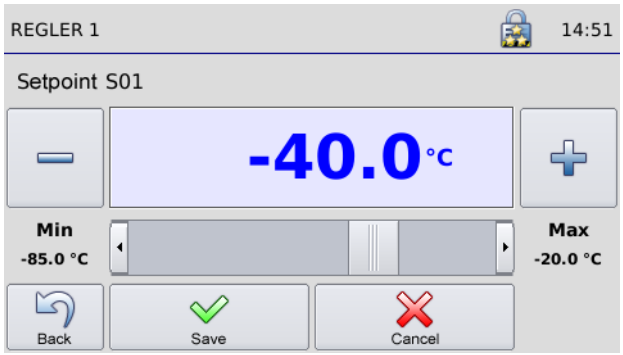
Zooming the x axis

You can also move the curve directly on the touchscreen as well as position the cursor at any spot.

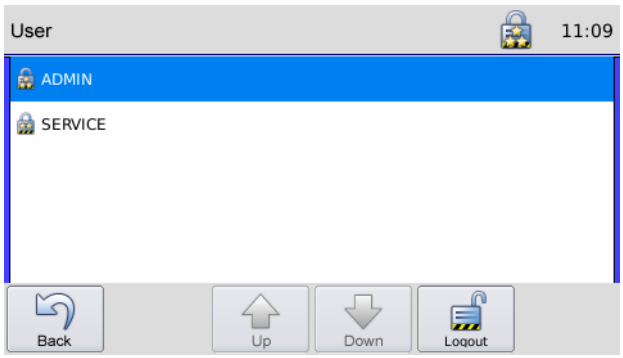
The ***"Data Export" button*** (Chapter "***Data export***" // see page 62) opens the corresponding dialogue box directly.

You can change the desired interior temperature in 0.1° C increments within the displayed limits. Use the +/- buttons or the slide controller to do this.

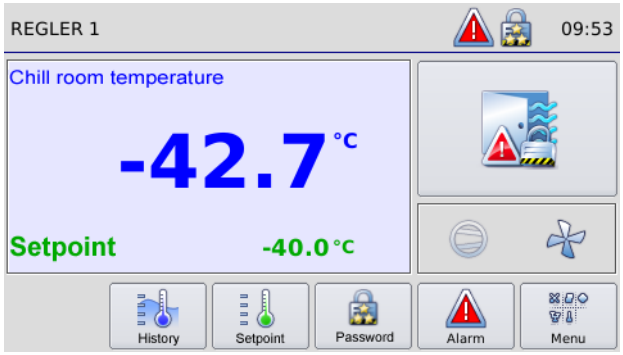
To adopt the new value, press the "Save" button.

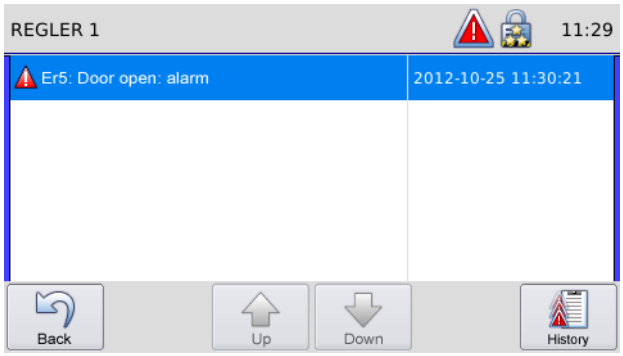


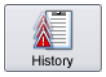
You can ***change*** (Chapter "***User logon***" // see page 50) the user here or ***log out*** (Chapter "***Logout***" // see page 50).



A red alarm triangle signals an alarm state in the freezer. Pressing the button gives you an overview of the alarms currently on the unit.

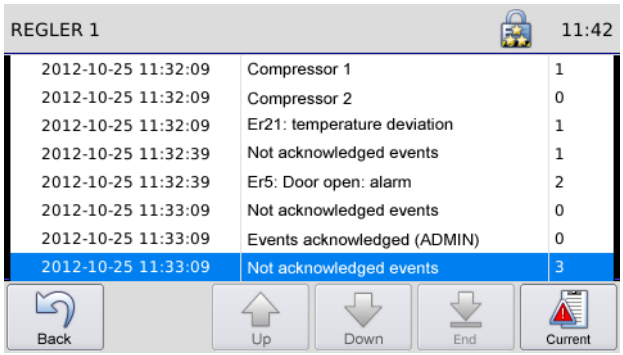






When you press the "History" button, you get a list of the most recent events.

When you press the "Current" button, you return to the list of the currently present alarms.

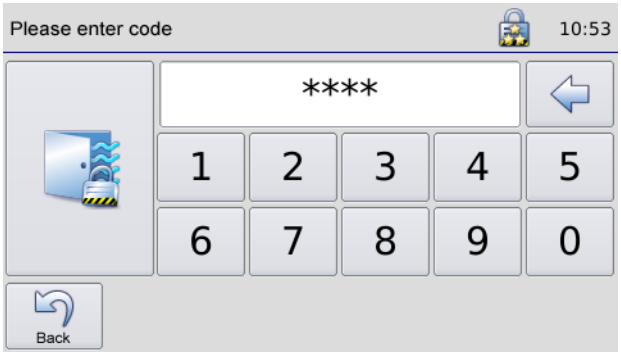


5.1.4 Electric door unlocking (optional)

The control has a function for electric door unlocking. It enables you to restrict access to the freezer with various codes to specific persons. Hence the option of unlocking the electric door must be installed in the freezer.

The door codes for users are assigned as described ***below*** (Chapter "***User***" // see page 53).

To log on to a unit equipped with electric door unlocking, press the "Electric door unlocking" button on the main screen.



You are then requested to enter the door code.

Enter the door code, and confirm by pressing the "Open door" button. The control confirms successful entry with an input window highlighted in green. You can then open the freezer door.

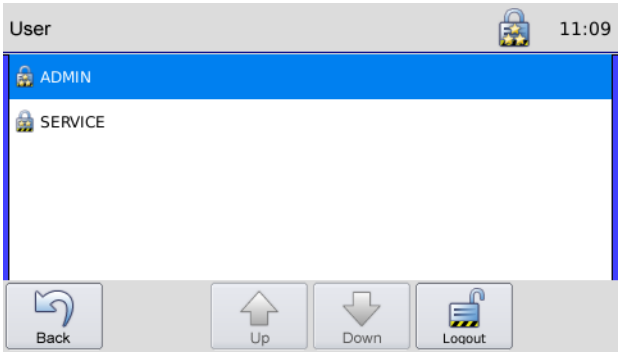
5.1.5 User logon and logout

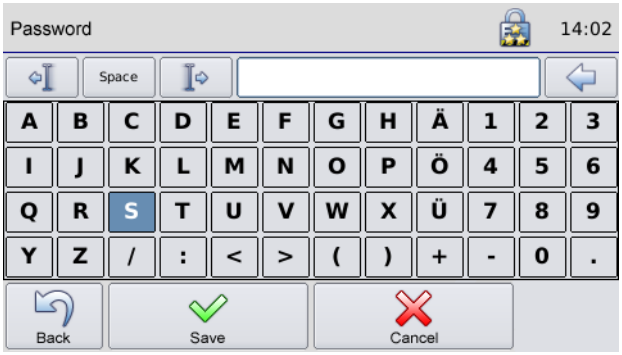
Control has ***user administration*** (Chapter "***User administration***" // see page 53), with which both various users and various rights levels can be created and managed.

5.1.5.1 User logon

Any user can log in to control by pressing the "Password" button in the main screen.

After selection of the desired user and entry of the password, the user is logged in and the corresponding icon appears in the upper status bar.





If an incorrect password is entered, no user is logged in anymore (icon).

5.1.5.2 Logout

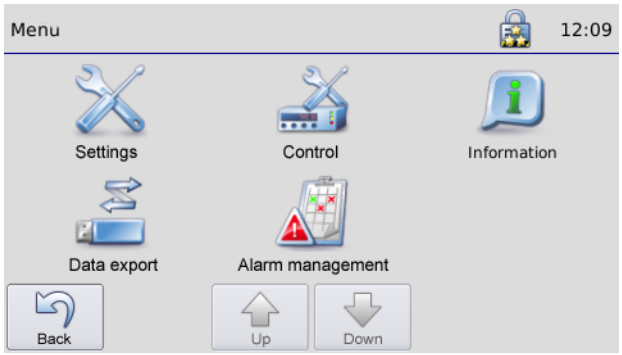
To log out the current user, first press the "Password" button in the main screen then the "Logout" button.

Your freezer also has the option of logging out a logged on user ***automatically*** (Chapter "***Auto logout***" // see page 55).

NOTE

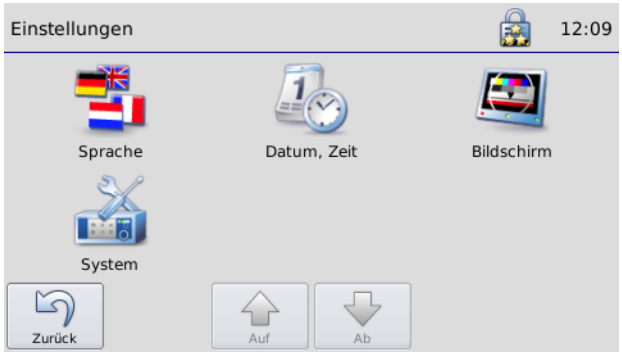
- The user "ADMIN" (password "ADMIN") is always logged in during the ex-works state, even after a power-cut. This applies until the password of the user "ADMIN" is changed the first time. Afterwards, no user is logged in at a restart of the freezer. The freezer starts in "Logout" mode .
- Change the administrator password to prevent unauthorised access to your freezer. **Make certain that you remember the new password, or you will not be able to access the freezer.**

5.2 Menu/configuration



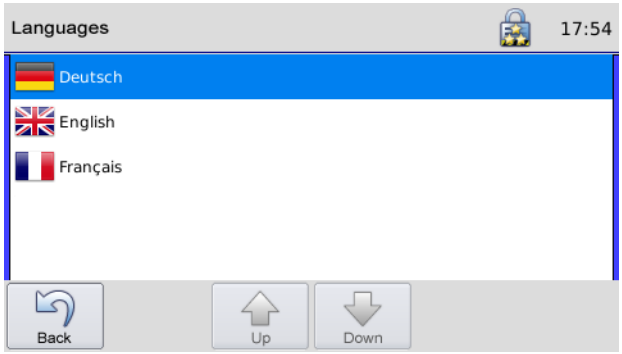
You access the main menu via the "Menu" button in the main screen. You can configure the control there. You can also query system information there.

5.2.1 Settings



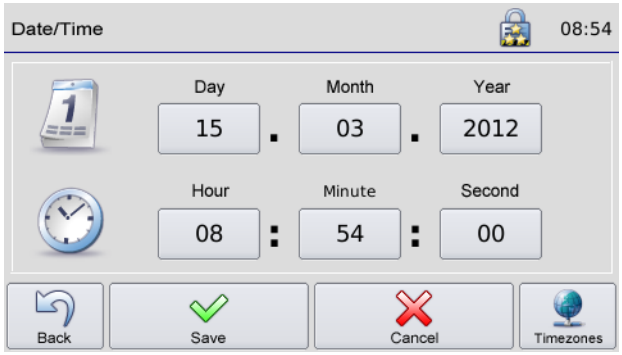
You can make general settings for the complete control in the "Settings" menu item.

5.2.1.1 Language



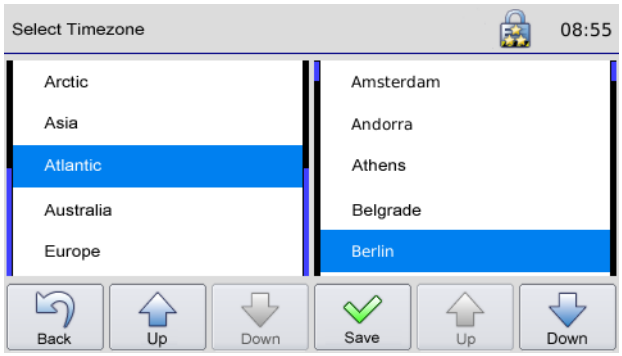
Select the desired language of the user interface here. German, English and French are available.

5.2.1.2 Date, time



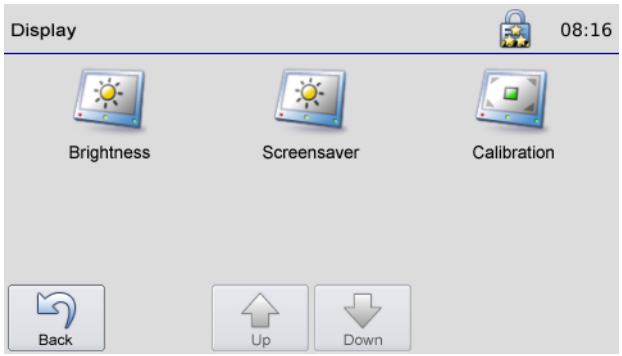
You can set the current date and time via the "Date, Time" menu item.

You can set the local time zone via the "Timezones" button.



Select the time zone, and click "Save". The time is then converted automatically to the selected time zone.

5.2.1.3 Display



You can adapt the TFT display to your personal preferences or conditions here.

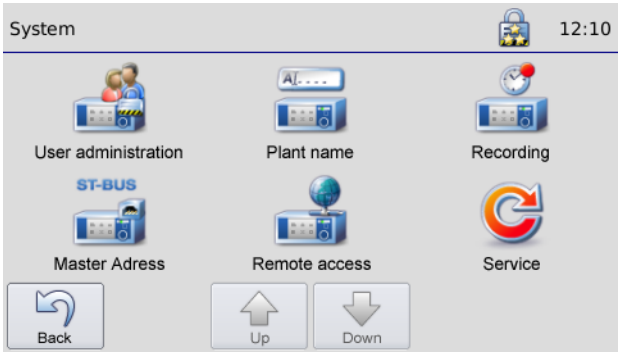
You can select the desired brightness for normal operation in the "Brightness" menu item.

You can select the desired brightness for the power-saving mode in the "Screensaver" menu item. The power-saving mode is activated automatically with an ***auto logout*** (Chapter "***Auto logout***" // see page 55), i.e., the user is logged out after the time set in the auto logout and the screensaver is activated.

The colour scales serve respectively for a fast preview of the selected setting.

You can calibrate the touchscreen for entries via the "Calibration" button. To do this, follow the instructions on the touchscreen, and press the daggers one after another. To register the touch, remain one second on the dagger; after you let go, the dagger jumps to the next position.

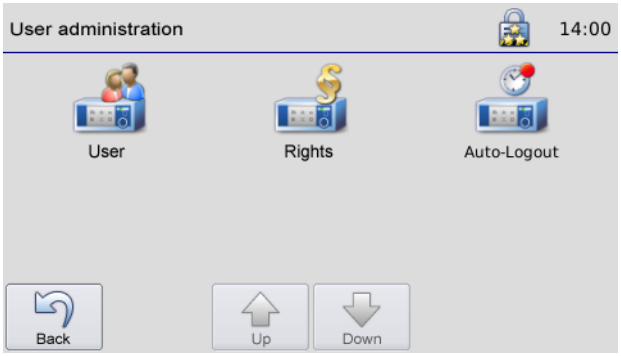
5.2.1.4 System



In addition to user administration, you can make settings for creation, recording interval, master address and remote maintenance here.

You can also reset the control to the factory settings.

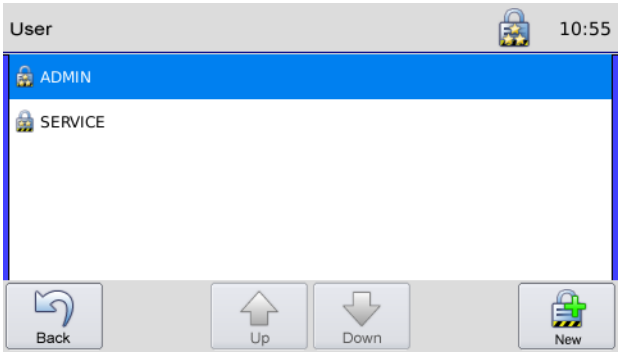
5.2.1.4.1 User administration



You can create and delete users in user administration, define rights for various user roles, and set the time for auto logout.

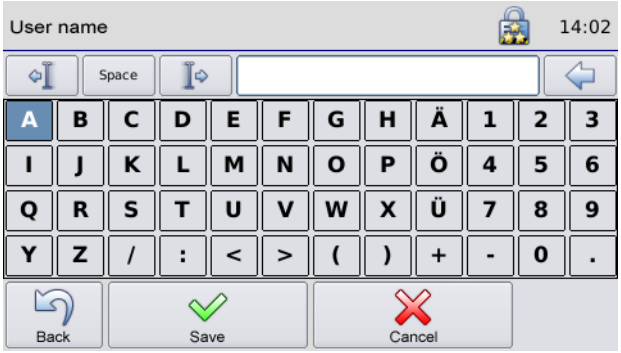
The web interface also accesses this user database.

5.2.1.4.1.1. User



After you select the "User" menu item, you receive a list of currently existing users.
There is only the user "ADMIN" with the password "ADMIN" in the ex-works state.

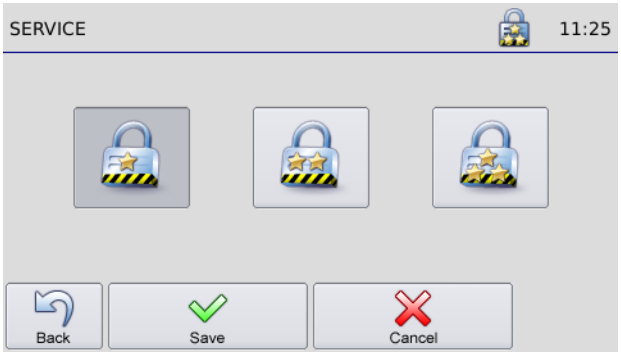
You can create new users via the "New" button.



Assign a name for the new user via the screen keyboard.

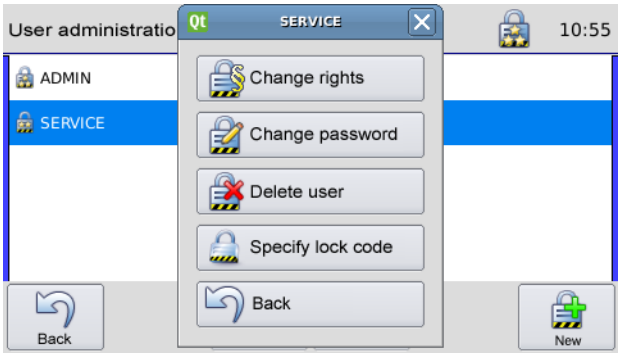
Then assign a password.

Your entries when you press the "Save" buttons.



You must assign new users one of three rights levels.

You can obtain additional information about rights levels ***below*** (Chapter "***Rights***" // see page 54).

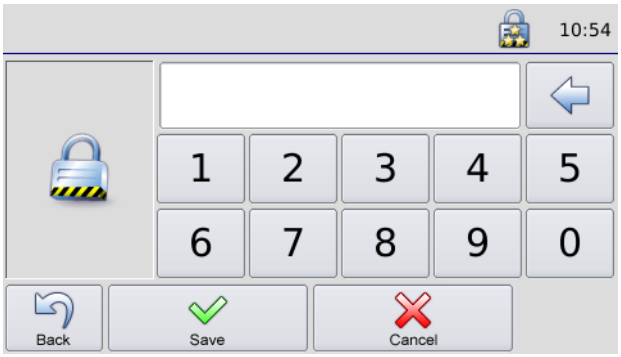


You open the context menu when you select a user in the list.

You can change the assigned rights level by clicking the "Change rights" button.

By clicking the "Change password" button, you access the screen keyboard to assign a new password.

The "Delete user" button deletes the user (without asking for confirmation of whether you really want to do this).



Only with the "Electric door unlocking" option: You can define an individual code for each user for using the electric door unlocking via the "Specify lock code" menu item. Confirm your entry by clicking the "Save" button. No confirmation message is output. Navigate back to the user overview with the "Back" button, or return to the main screen by clicking the "on/off" button.

5.2.1.4.1.2. Rights

Four different rights levels are available. These are identified by a different number of asterisks within the lock icon:

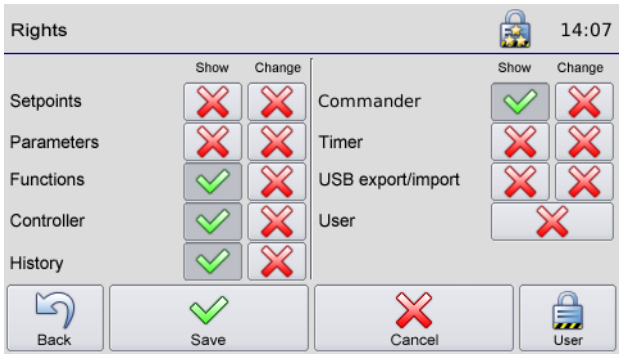
The icon with three asterisks stands for the user "ADMIN". This person always has all reading and writing rights. This rights level cannot be changed. The other rights levels can be defined freely; the following rights can be assigned:

Setpoints	Displaying and adjusting the setpoint
Parameters	Displaying and adjusting parameters
Functions	Executing functions of ***controller details*** (Chapter "***Buttons***" // see page 47) (display of the setpoint and access of the main menu)
Controller	Displaying and adjusting the ***control settings*** (Chapter "***Control***" // see page 60)
History	Displaying the history of measurement value curves
Commander	Changing ***system settings*** (Chapter "***System***" // see page 53) (e.g., language, date/time, screen, system name, remote maintenance, maintenance, auto logout and alarm management)
Timer	Function deactivated
USB export/import	Data transfer via USB stick
Users	Access to user administration (e.g., changing the rights level or deleting users)

An overview of the default rights in ex-works state is provided below.

You toggle between the different rights levels using the "User" button.

Rights level "0 asterisks" (not logged on):

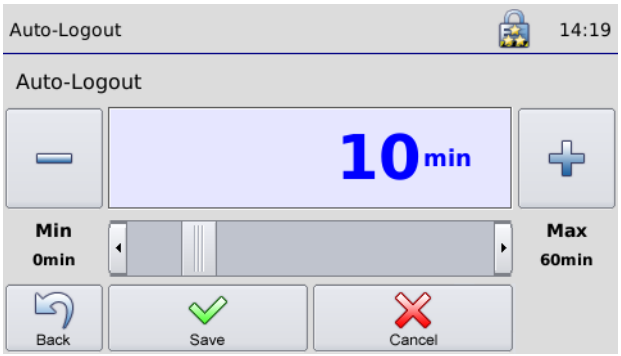


Rights level "1 asterisk":

Rights level "2 asterisks":

The rights level "3 asterisks" is the ADMIN and always has all rights (displaying and adjusting). The rights for this cannot be changed.

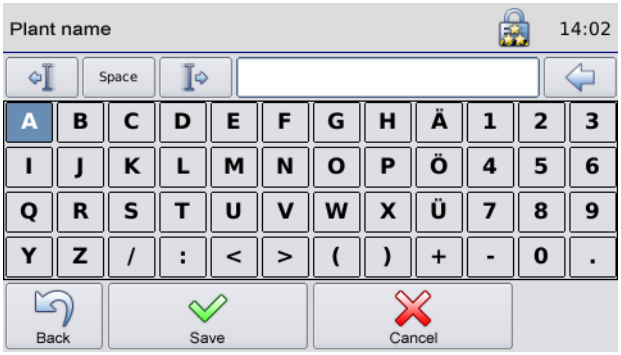
5.2.1.4.1.3. Auto logout



Here define the time, after which a user is logged out automatically. Automatic logout is deactivated with the setting "0" (default setting).

Note that the user "ADMIN" present at initial supply remains logged in even after a disconnection from mains power and a freezer restart. This condition remains until a new password is assigned for this user.

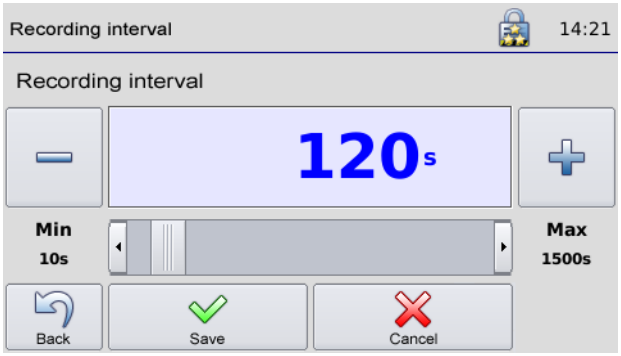
5.2.1.4.2 Plant name



Assign or change the freezer name using the screen keyboard.

The name is used for data export, among other things.

5.2.1.4.3 Recording interval



The time between two measurement points is the recording interval. You can select it freely in the range between 10 and 1500 seconds (25 minutes). Use the +/- buttons or the slide controller to do this.

The interval is set of 120 seconds in the ex-works state. This corresponds to a recording duration of 12 months.

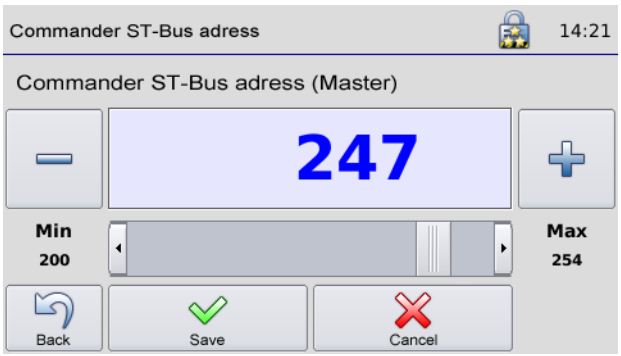
If a shorter recording interval is selected, the recording duration is corresponding shorter until there is no more memory capacity.

A few values are listed as examples below:

Measurement interval			Recording duration	
60 sec.	=	1 minute	190 days	(approx. 1/2 year)
120 sec.	=	2 minutes	380 days	(approx. 1 year)
300 sec.	=	5 minutes	951 days	(approx. 2,5 years)
600 sec.	=	10 minutes	1902 days	(approx. 5 years)
900 sec.	=	15 minutes	2854 days	(approx. 8 years)

If the memory capacity of the control is exhausted, the oldest values are overwritten to release disk space for new data (circulating buffer).

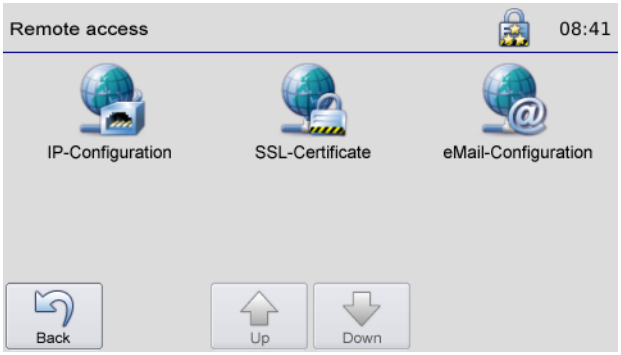
5.2.1.4.4 Master address



You can change the ST-BUS address of control here. This is only required if several freezers (Master) are to be used in the same network. In this case, different addresses must be assigned.

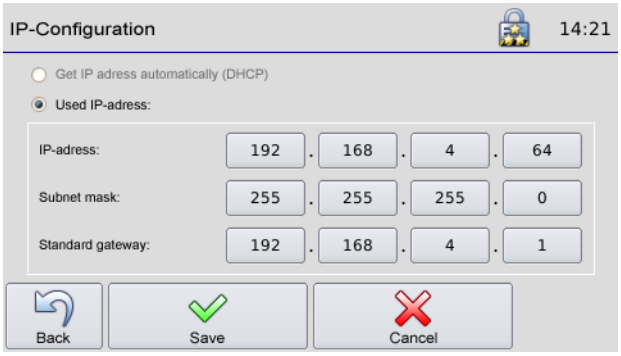
We recommend only using addresses >247.

5.2.1.4.5 Remote access



The control has an integrated web server and can be integrated into a local network

5.2.1.4.5.1. IP configuration



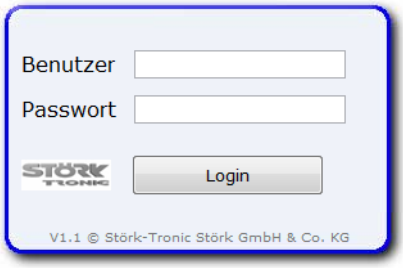
For integration into a network, you must enter the IP address, subnetwork mask and the standard gateway (usually the IP address of the router).

You can obtain the required data from your network administrator.

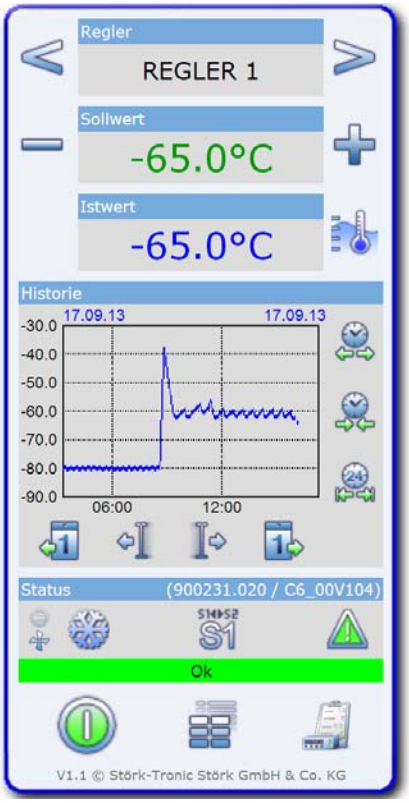
NOTE

- You should assign a permanent IP address here to enable remote access to the control later. This must be in the same address range of the network (here: 192.168.4.xxx).

If the control is integrated correctly into the LAN, you can access the control directly via the web browser of your PC or smartphone using the IP address selected here. To do this, enter "IP address/mobile" in your browser (e.g., 192.168.4.64/mobile).



Then log in to the logon window with your user data. The user "ADMIN" with the password "ADMIN" is set as default value.

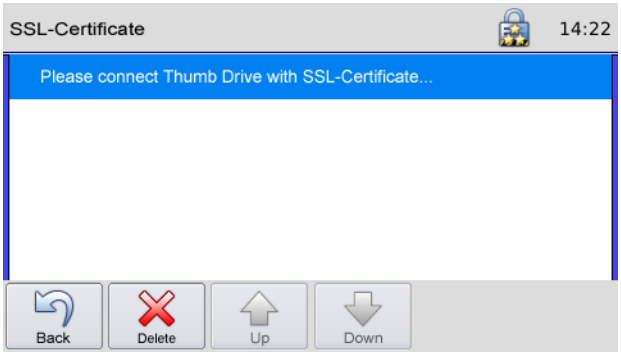


In the window that opens, you can adjust the setpoint (+/- buttons), have the temperature curve displayed (button next to the actual value display) or switch off the unit, among other things.

NOTE

- If you integrate the freezer into a LAN, the password for the user "ADMIN" should definitely be changed for security reasons.

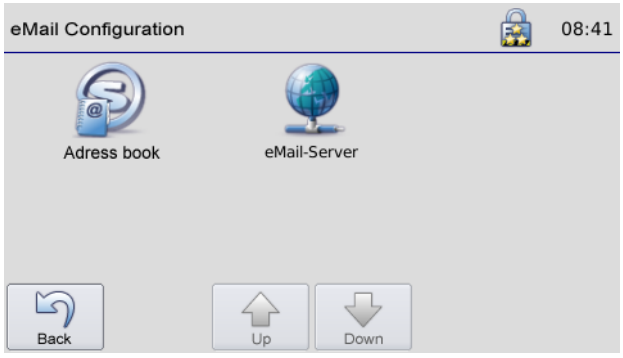
5.2.1.4.5.2. SSL certificate



You can equip the control with an SSL certificate via a USB stick and the "SSL Certificate" menu item.

For example, this can be used for an integrated web server and consequently ensure secure, encoded communication

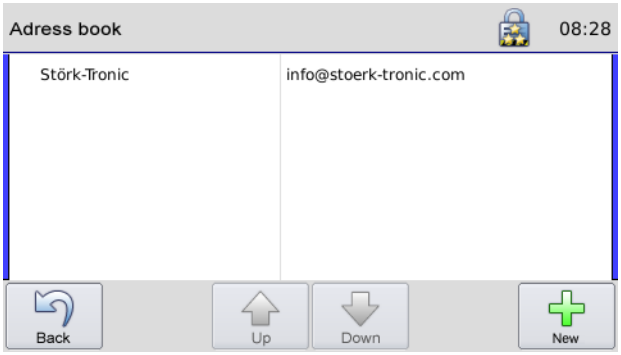
5.2.1.4.5.3. E-mail configuration



The control can also send alarm messages via e-mail. To this end, you can configure various e-mail addresses as well as an e-mail server.

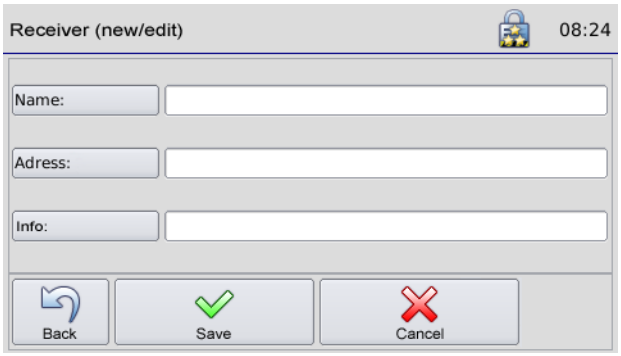
You can obtain additional information ***below*** (Chapter "***Alarm management***" // see page 63).

The "Address book" button opens a subwindow for editing or creating e-mail recipients.

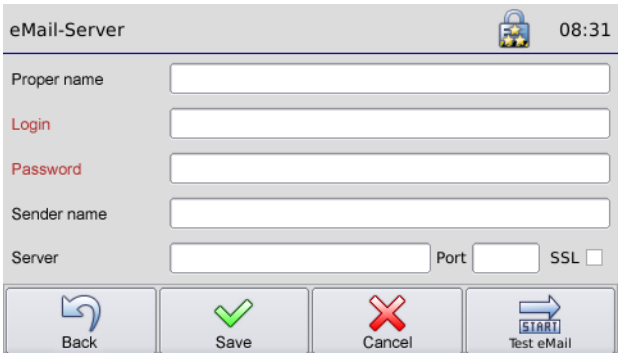


You can enter addresses in the address book by clicking the "New" button.

When you click an existing entry, a context menu opens to change or delete the entry.



Enter your name, e-mail address and – if applicable – comments.
When you click the blank fields, the screen keyboard opens each time, owing to which you can make the entries.



The "E-mail server" button takes you to entry of the corresponding data.

"Proper name": Appears in the e-mail as sender
"Login": User login on the e-mail server (SMTP)
"Password": Associated password
"Sender name": Appears in the e-mail as e-mail address of the sender
"Server": IP (or URL) and port of the e-mail server.

You can obtain the required data from your network administrator.

Save the entries. Then you can send a test e-mail.

NOTE

- If the user is to be enabled to reply to e-mails, a valid e-mail address is to be entered under "Sender name".

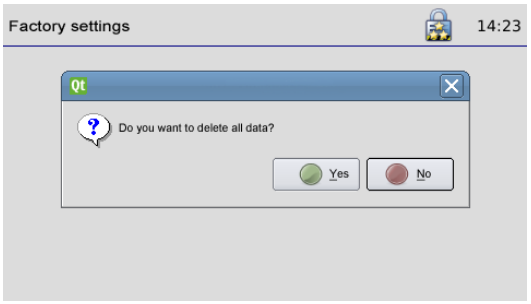
5.2.1.4.6 Service

The menu items "Interval" and "Reset Interval" do not have any function in this version.

5.2.1.4.7 Factory settings

This menu item serves for resetting the control to the factory setting.

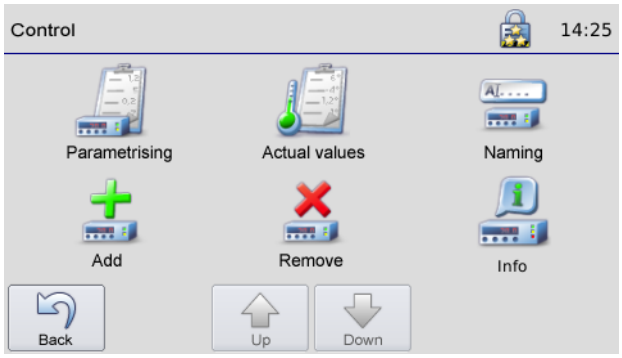
You can either reset only the recorded data or the complete system including all settings made.



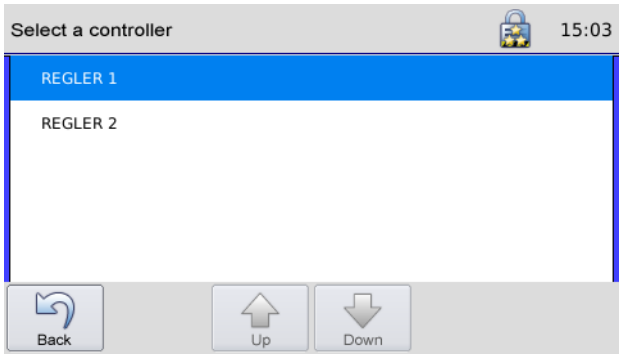
NOTE

- After you confirm the security query, all recorded data and measurement values are deleted; make certain to ***save*** (Chapter "***Data export***" // see page 62) them beforehand on a USB stick if necessary.

5.2.1.5 Control



The control is separated into two completely independent subareas for security reasons.
The functions and settings available there can be retrieved individually for each subarea. To do this, you must first select the subarea to be edited for each menu item.



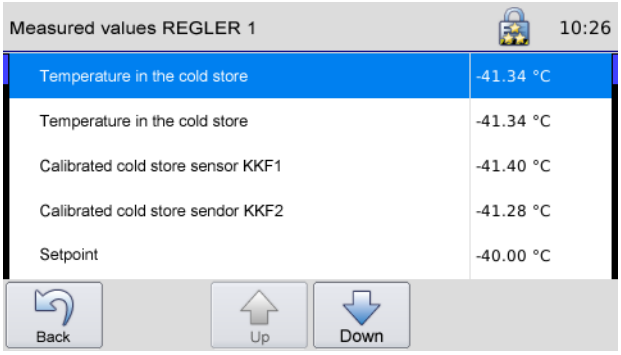
In the ex-works state, "Controller 1" is the control component and "Controller 2" the alarm component.

5.2.1.5.1 Parametrising

NOTE

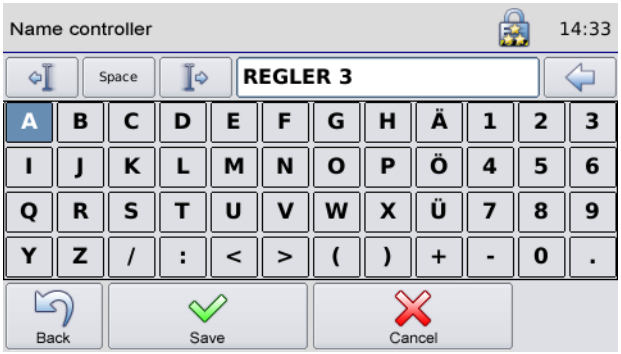
- You can adapt the control and alarm parameters. However, because the manufacturer set them as defaults for unit operation, we recommend that you do not change the parameters yourself. If you want to change the parameters, please contact the manufacturer.

5.2.1.5.2 Actual values



The actual measurement values of the unit are displayed in this menu item.

5.2.1.5.3 Naming

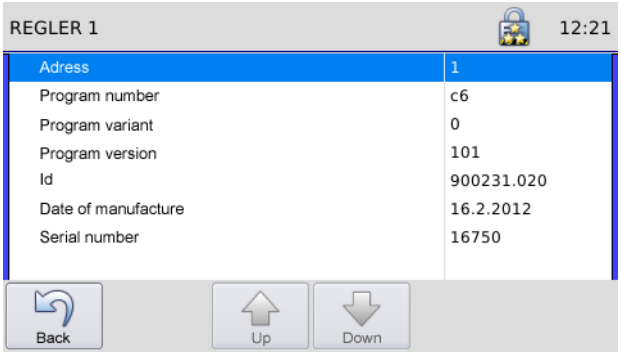


You can rename subareas here.

5.2.1.5.4 Adding and deleting

These buttons are relevant in switching the control. In this event, please contact the manufacturer.

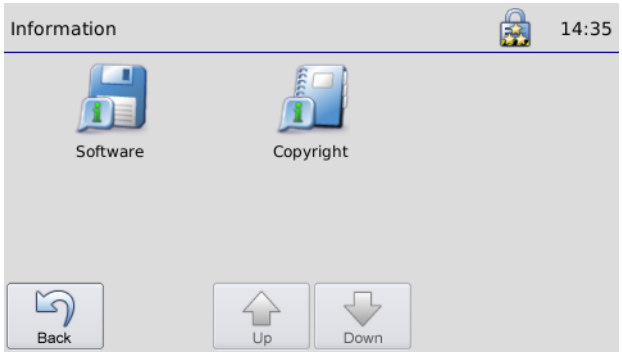
5.2.1.5.5 Info



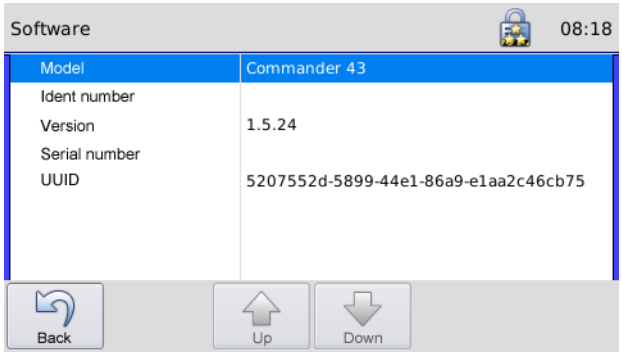
After you select the control area, some unit-specific properties are output concerning it:

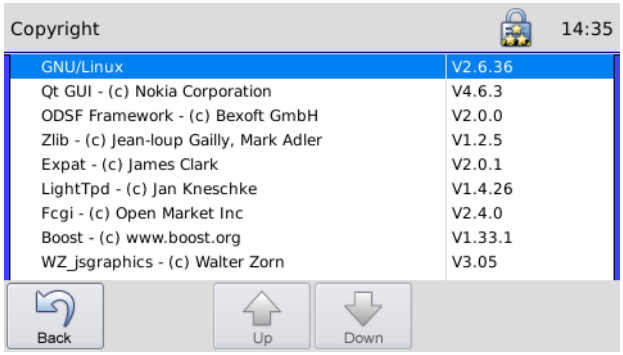
- ST-BUS address
- Program number
- Program variant
- Program version
- Order number (Id)
- Production date
- Sequential number

5.2.1.6 Information

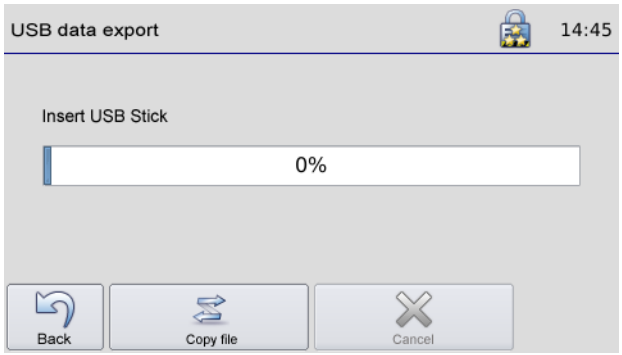


You can retrieve information about control here.





5.2.1.7 Data export

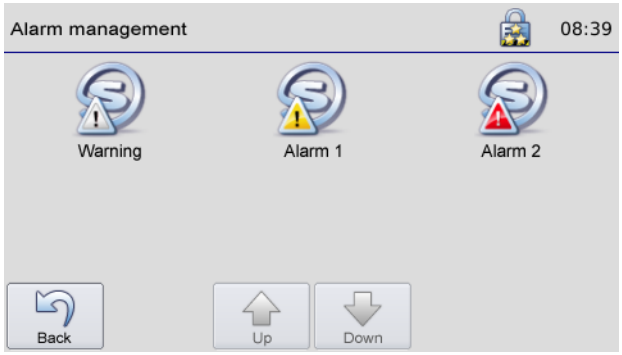


Insert a USB stick in the port provided for it on the left side of the control.
Press the "Copy file" button. Then the recorded data are copied to the USB stick. To that end, a directory called "export_<Plant name>" is created automatically and the exported data stored in it.

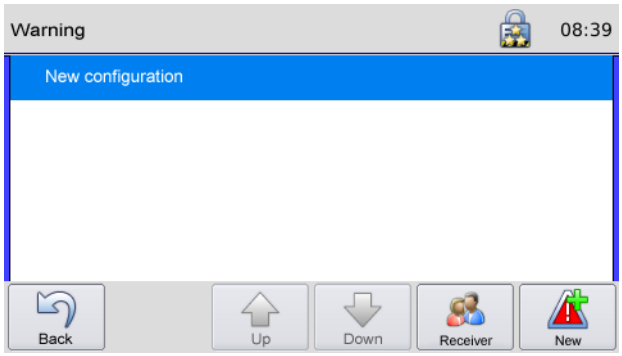
These data can be imported to and evaluated on a PC using the supplied software "ST-Studio".

To do this, open "ST-Studio" and import the data from the USB stick (File – Import data). Then your freezer is displayed in the area on the left. By double-clicking one of the subordinate subareas (control or alarm component), you can retrieve various detailed information.
You can obtain additional information about operation in the software help file.

5.2.1.8 Alarm management

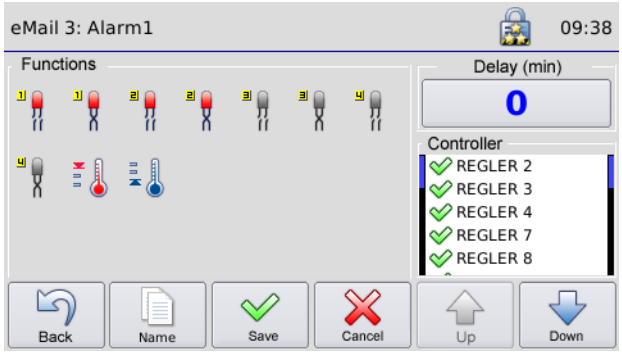


You can define three different alarms in alarm management. "Warning", "Alarm 1", and "Alarm 2". You can set different e-mail recipients and alarm events for each of these alarms to inform different persons in the event of different alarms.



You define the alarms, for which an e-mail is sent, when you press the "New" button. To do this, select a control area and confirm by clicking "Save"

When you click the "Receiver" button, you can select from the e-mail addresses defined ***above*** (Chapter "***E-mail configuration***" // see page 58).



When you click the "Name" button, you can name your configuration using the screen keyboard.

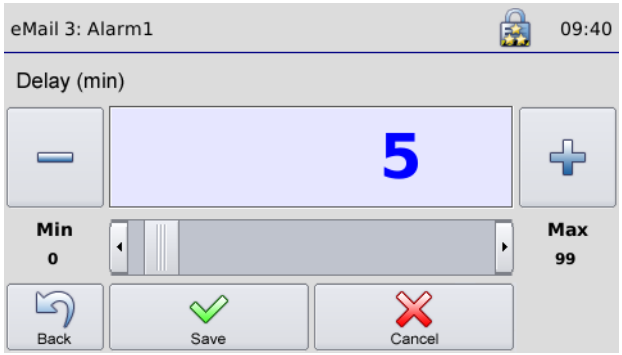
You can activate various alarm messages for e-mail transmission; then an e-mail is sent when they occur. (Icon inactive-active)

Sensor break

Sensor short circuit

Interior temperature too warm

Interior temperature too cold



By clicking the button in the upper right corner, you can set an alarm delay up to 99 minutes. Then an e-mail is sent only if the corresponding alarm is longer than the duration set on the unit here.

As soon as the error has been corrected and acknowledged, the e-mail recipients receive an e-mail again with the status "resolved".

If no e-mails are sent despite correct settings, deactivate the selected recipient and then select him again. Save your settings again.

5.3 Switching off

Press the "on/off" key to switch off the freezer. You must press the "on/off" for at least two seconds for the command to be executed. This is to prevent unintentional pressing.

NOTE

- Carry out the procedure ***Defrost*** (Chapter "***Defrosting***" // see page 66) even if you switch off the unit for only a short time.

6 Design und function

6.1 General information

Operation of the freezer is via the electronic control ST200 //logg with touchscreen. The interior temperature is measured by a temperature sensor PT100.

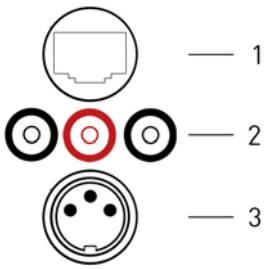
6.2 Alarm

An independent alarm component monitors functioning of the freezer. A rechargeable battery is integrated into the alarm. This enables functioning of the alarm independent of mains power for 72 hours. The battery is charged automatically in normal operation.

NOTE

- We expressly point out that customers must devise an emergency plan in the case of freezer outage to ensure continual cooling of the chilled/frozen material. FRYKA-Kältetechnik GmbH is not liable for damages caused by defrosting of chilled/frozen material due to a unit defect.

6.3 Interfaces



The interfaces are at the mains power connection and marked correspondingly.
(1) The RJ45 jack serves for connecting the unit to an Ethernet.
(2) An external alarm system can be connected to a potential-free alarm contact via the three individual jacks (black – red – black). The required plugs are included in the scope of delivery.
(3) The interior temperature is output as voltage signal (100 mV/K) at the 3-pin jack. An external temperature recording system can be connected.
Output signal: 0V = 0°C / -10V = -100°C

6.4 Refrigeration unit

The refrigeration unit is composed of a completely hermetic compressor, which cools copper tubes that are wound around the interior.
The refrigeration unit is switched on and off to control the temperature.
The refrigeration unit is air-cooled. Process heat is dissipated via a fin coil heat exchanger, which is force-ventilated by ventilators.

7 Maintenance

7.1 Defrosting

First empty the freezer interior then switch it off as described. Then pull out the power cord. Open the freezer, and leave it in this state until the ice in the interior has defrosted. Remove the condensation water. You thereby prevent mould and bacteria formation. You can additionally disinfect the interior. Pay attention especially to drying in the seal area. The defrosting frequency depends on the use and frequency of opening. In any case, defrost the freezer when there is severe icing in the seal area. Operation is restarted as described.

WARNING

- Never clean or defrost the freezer using a steam-cleaning unit! The steam can come into contact with electric parts and trigger a short circuit. A risk of fire and electric shock!

7.2 Refrigeration unit

Clean the fin coil heat exchanger of the freezer every six months whatever the degree of soiling at the installation site.

NOTE

- A soiled fin coil heat exchanger results in overheating and outage of the freezer!

CAUTION

- Avoid direct contact with the fin coil heat exchanger – the fin coils are sharp-edged. Danger of cuts!

Switch off the freezer as described and pull out the mains power plug. Releasing the fastening screws on the left side of the freezer, and remove the grille. Clean the black fin coil heat exchanger with compressed air or using a brush/vacuum cleaner. Replace the grille.
Other components of the freezer are designed for continuous operation and do not require any maintenance.

8 Troubleshooting

WARNING

- Only technicians authorised by the manufacturer should do repairs or intervene in the refrigeration cycle or the freezer control.
- Improper interventions or repairs can result in considerable bodily injury and/or material damages.
- Pull out the mains power plug before performing maintenance or repair work.

8.1 Internal thermal protection

The compressors of the refrigeration unit are equipped with internal thermal protection. This switches off the compressors and consequently the cooling if there is overheating. As a result, the interior temperature increases and a temperature alarm follows.

Check the following possible causes:

- Is the fin coil heat exchanger soiled?
- Is ambient temperature too high?
- Is optimal ventilation of the freezer ensured?
- Are the ventilators operating?

The cooling is switched on again automatically after the compressor has cooled down (approx. one to two hours).

You can obtain an overview of the status and error messages in the following table.
You can obtain additional information and help when there are malfunctions and error messages from the manufacturer.

8.2 Replacing the Battery

Switch off the freezer as described and pull out the mains power plug to replace the battery. Open the door. Releasing the fixing screws on the bottom of the control panel and on the back of the cover. Lifting the cover at the back, until it can be slipped over the back. To remove the cover, slide it a few inches forward. Pull the two cables off the battery, and replace the battery. Connect the new battery with the cables (red cable on red-marked battery connection). Replace the grille.

8.3 Status and error messages

Error display	Error text	Cause	Remedy
	Display of the highest interior temperature achieved. Touchscreen is dark.	Unit without power supply, power outage	Check whether the mains power cord of the unit is inserted. Correct the problem of the power outage.
	"power failure" blinks + alarm tone sounds; touchscreen in normal state	The freezer was temporarily without power supply.	Check the highest temperature achieved in the interior using the history.
	"DOR" in the red 7-segment display	Door open too long	Close the door
	"DOR" in the red 7-segment display	Door open too long; alarm contact switches on	Close the door
Er11	sensor F1 failure	The controller sensor F1 has a sensor break or short circuit.	The sensor must be replaced.
Er13 to Er20	sensor F3 failure (Er13) to sensor F10 failure (Er20)	The sensor has a sensor break or short circuit.	The sensor must be replaced.
Er21	temperature deviation	The interior temperature deviates more than 5 K from the setpoint.	Please contact the manufacturer.
Er22	temperature alarm	The interior temperature lies outside the working range of the freezer.	The refrigeration unit might be defect; please contact the manufacturer.
Er23	cooling circuit 1 failure	The 1st level of the refrigeration cycle does not generate sufficient refrigerating capacity.	Clean the fin coil ***heat exchanger*** (Chapter "***Maintenance***" // see page 66). If the error occurs again, send the unit to the manufacturer for repair.
Er24	cooling circuit 1 overheated	The heat at the 1st level of the refrigeration unit can no longer be dissipated.	- Clean the fin coil ***heat exchanger*** (Chapter "***Maintenance***" // see page 66). - Check the ventilator. - Ambient temperature too high (>30° C)? - Is optimal ventilation of the freezer ensured?
Er25	cooling circuit 2 overheated	The heat at the 2nd level of the refrigeration unit can no longer be dissipated.	Cf. Er24
Er26	room temperature too high	The ambient temperature is above 30° C.	Ensure that there is a low ambient temperature (<30° C); or the freezer may be damaged.
Er29	Accumulator failure	The alarm battery can no longer be recharged.	Replace the ***batteries*** (Chapter "***Troubleshooting***" // see page 67).
Er31	internal communication	Error in the internal communication between control and touchscreen.	Check the connection line between controller board and touchscreen. Switch the unit off and on again.
F90	Network error	The connection between touchscreen and controller board has been interrupted.	Switch the unit off and disconnect it from the main power. Disconnect the alarm battery. Put the unit back into operation in the opposite sequence. Check the connection lines. The BUS address in the controller board might have become misadjusted; please reset it.

9 Decommissioning, disposal

9.1 Decommissioning

Defrost the unit as ***described*** (Chapter "***Defrosting***" // see page 66).
Leave the mains power cord disconnected if the freezer is not used for a longer time (energy saving).

NOTE

- Operate the freezer for at least 10 hours every year to charge the alarm battery. Otherwise, a battery may become defective due to exhaustive discharge.

9.2 Disposing of old freezer

Old freezers are not valueless waste. Valuable raw materials can be recycled with environmentally compatible disposal. Have a specialist firm dispose of your old freezers, or contact your supplier or manufacturer. The freezer is to be disposed of in waste separate from unsorted residential waste (domestic refuse).
Do not damage the refrigeration cycle of an old freezer during transport, to avoid uncontrolled leakage of the refrigerent and oil still in it.

10 Transport, packaging and storage

NOTE

- Transport the freezer only in an upright position and well packed to prevent damages.
- Only ship the freezer on pallets via a forwarding company.

10.1 Disposing of packaging

The packaging protects your freezer against transport damages. Please be helpful: Dispose of the packaging in an environmentally compatible way. Your municipal authorities can provide information about current disposal options.

11 Technical data

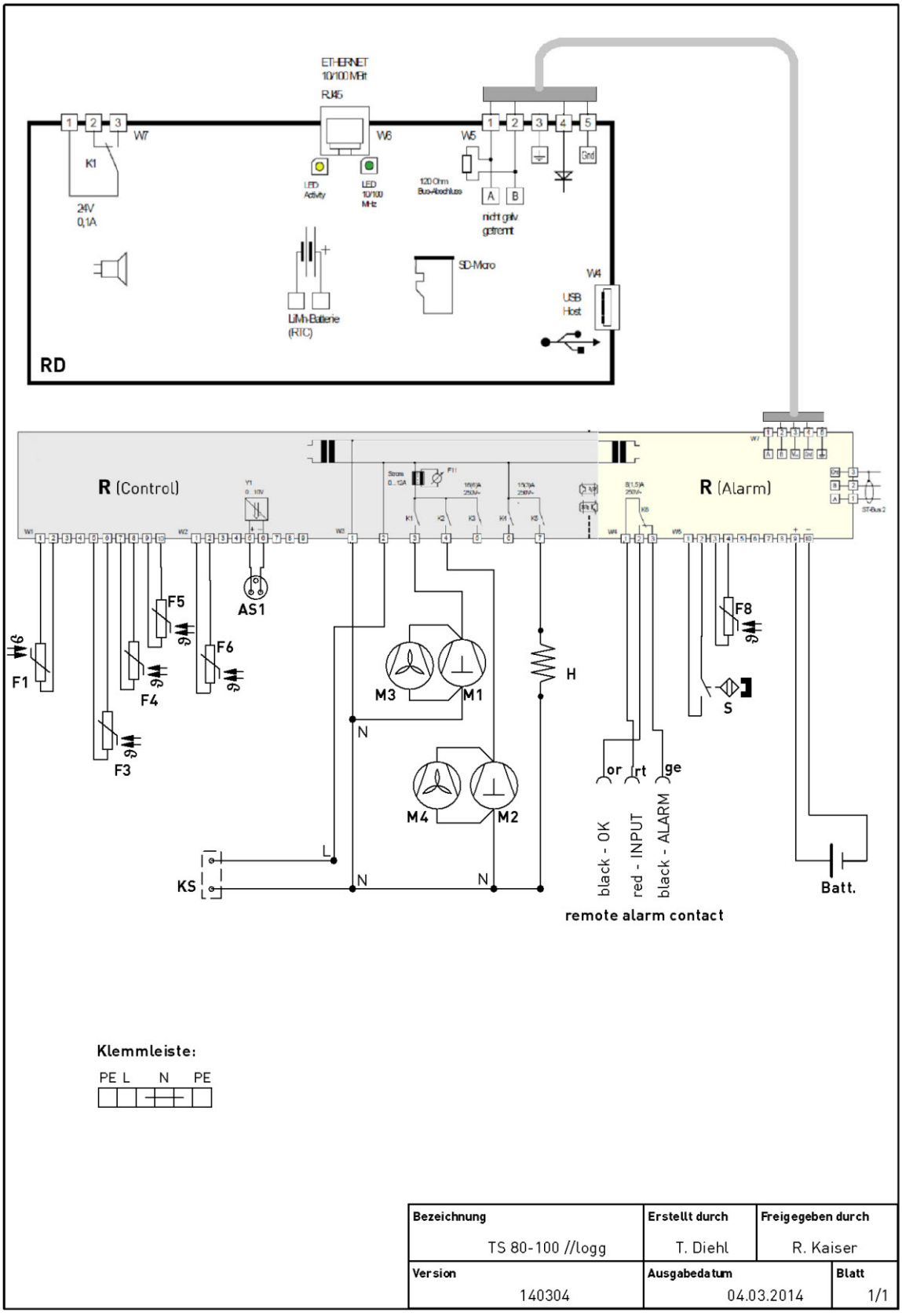
Temperature range	-80°C to -50°C
Capacity [l]	100
Interior [WxDxH] [cm]	45 x 45 x 50
External dimensions [WxDxH] [cm]	68 x 73 x 116
Weight [kg]	120
Ambient temperature	+12°C to +30°C
Electrical connection	230V / 50Hz
Protection class	IP 21
Max. current consumption [A]	6,5
Floor space required (feet) [WxD] [cm]	56 x 51
Noise emissions [db(A)]	47,0
Energy consumption [kWh/24h]	8,7

All data refer to nominal voltage and nominal frequency.
Ambient temperature 20°C // freezer operating at -80°C

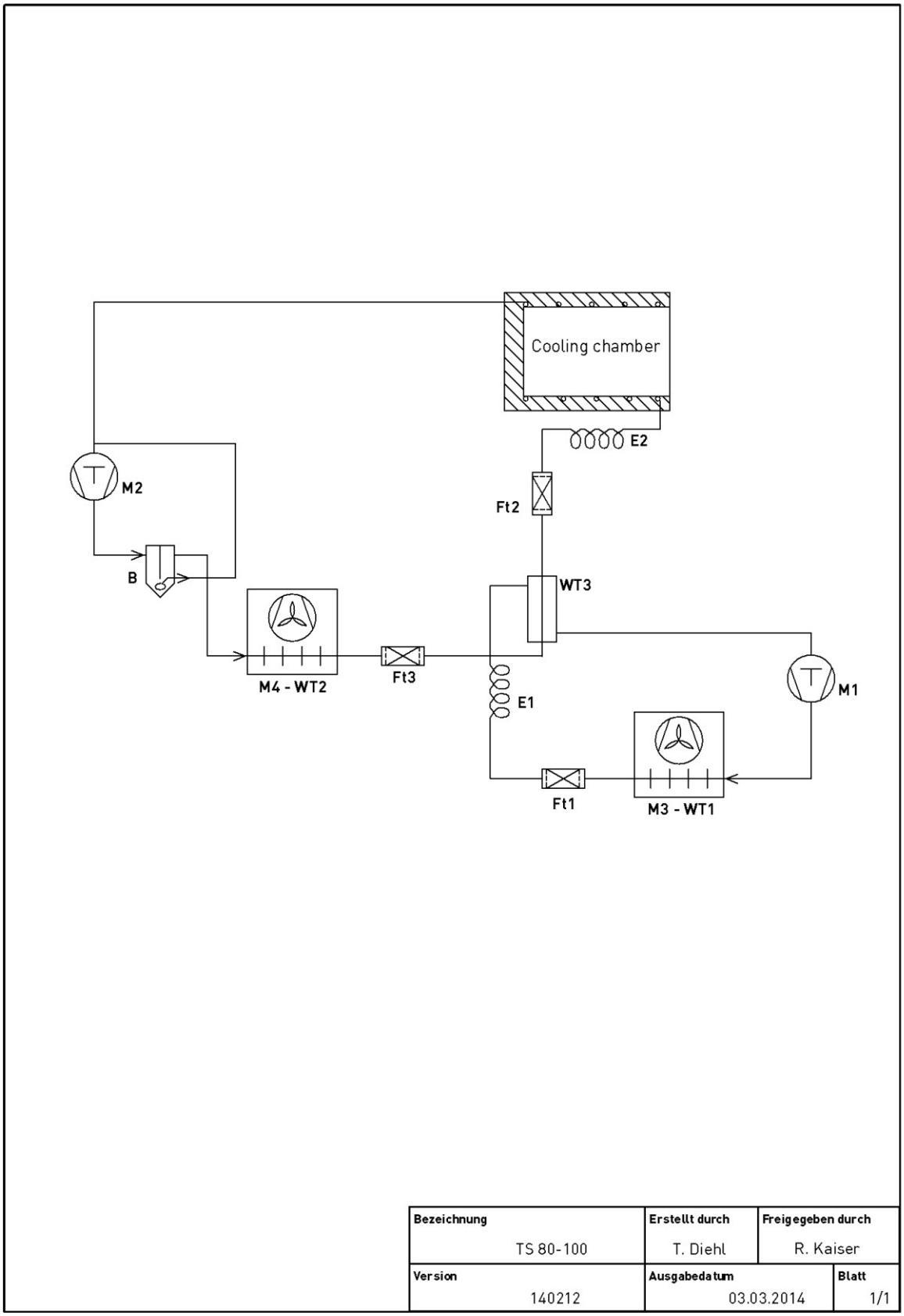
11.1 Parts list

Code	Description	Article number
M1	Compressor Stage 1	540SC12CLX230
M3	Fan motor Stage 1	611FCEV85SG230 + 641M4Q230
WT1	Condenser Stage 1	
Ft1	Filter dryer Stage 1	662FT20
E1	Capillary Stage 1	-
WT3	Heat exchanger Stage1/2	630WTTUS80100
E2	Capillary Stage 2	-
Ft2	Filter dryer Stage 2	662FT20
Ft3	Filter dryer Stage 2	661FTDML032S
WT2	Desuperheater Stage 2	610FCE121180
M4	Fan Motor Stage 2	641M4Q230 + 644FL200SG
B	Oil separator Stage 2	665OASA3FC
M2	Compressor Stage 2	540SC15CLX230
RD	Display	710ST602LA
R	Mainboard (Control+Alarm)	710ST200LS
F1	Temperature sensor controller	790PT1002MJ
F3	Temperature sensor liquid-line Stage 1	790PT1002MJ
F4	Temperature sensor deheated gas Stage 2	790PT1002MJ
F5	Temperature sensor release Stage 2/heat exchanger	790PT1002MJ
F6	Temperature sensor ambient temperature	790PT1002MJ
F8	Temperature sensor alarm	790PT1002MJ
S	Magnetic door switch	653ROS
H	Frame heater	780HBFST10
AS1	Port temperature recorder 100mV/K	770D3S680
KS	Rubber connector power supply	770KGS6067
Contains refrigerant R507 (GWP 3850) and R508B (GWP 11950) with a small portion of propane 3.5 See type plate for filling capacities.		

11.2 Wiring diagram



11.3 Refrigeration circuit



Bezeichnung	Erstellt durch	Freigegeben durch
TS 80-100	T. Diehl	R. Kaiser
Version	**Ausgabedatum**	**Blatt**
140212	03.03.2014	1/1